• ULMY MISTRZOSTW ŚWIATA
• SAMOLOT LINII LOKALNYCH

SKRZYDLATA POLSKA

SP 41 (2029)

14–10–1990 ● CENA 2500 zł

PL ISSN 0137-866X ● Nr ind. 37606X

Portret podpułkownika pilota obserwatora ADAMA JULIUSZA ZALESKIEGO, którego imię nadano Aeroklubowi Bydgoskiemu w dniu 25 sierpnia br. podczas VIII Międzynarodowego Zjazdu Absolwentów Szkoły Podoficerów Lotnictwa dla Małoletnich i Seniorów Lotnictwa.
A. J. Zaleski był związany z SPLdM w Bydgoszczy przez cały czas jej istnienia, od 1930 do 1939. W stopniu kapitana został pierwszym dowódcą eskadry szkolnej. W 1933 powołano go na stanowisko komendanta szkoły, na którym dosłużył się stopnia podpułkownika. Położył wielkie zasługi w kształceniu lotników wojskowych, żołnierzy sumiennych, ofiarnych i odważnych. Jego wychowankowie i podopieczni potwierdzili te zalety na licznych frontach drugiej wojny światowej. Słynne jest jego powiedzenie z uroczystości rozpoczęcia roku szkolnego: „Uczcie się latać i kształćcie ducha orlego". Był wielkim patriotą i żołnierzem. W okresie działań wojennych 1939 został wzięty do niewoli radzieckiej a następnie zamordowany w Katyniu. Odznaczony m.in. Krzyżem Walecznych (nadanym czterokrotnie za udział w wojnie 1918–1921 i Medalem Niepodległości.
Autorem portretu jest Piotr Chmura, w latach dwudziestych i trzydziestych wykładowca w Szkole Rzemiosł Artystycznych w Bydgoszczy. Obraz na przełomie 1934/1935 prezentowano na wystawie w Muzeum Miejskim w Bydgoszczy. W 1989 zakupiony został przez Aeroklub Bydgoski w miejscowej Desie. Wcześniej był m.in. własnością żony ppłk. Zaleskiego. W 1990 obraz i jego oryginalna, ozdobna rama zostały poddane gruntownej renowacji przez konserwatora Piotra Wintera, na koszt Franciszka Florczaka z Londynu, absolwenta SPLdM z 1935.

Zdjęcie: PIOTR WINTER

Z LOTU PO KRAJU

WIADOMOŚCI OGÓLNOLOTNICZE

● Minister edukacji narodowej Henryk Samsonowicz odwiedził Liceum Lotnicze w Dęblinie. Gościowi towarzyszyli: komendant WOSL gen. bryg. E. Hyra i przedstawiciel Zarządu Szkolenia poza Wojskiem płk J. Gazarkiewicz. Z osiągnięciami, innowacjami i problemami liceum zapoznał ministra dyrektor ppłk pil. J. Ziółkowski. Warto podkreślić, że Liceum Lotnicze w roku szkolnym 1989/1990 wygrało współzawodnictwo o miano przodującesgo liceum wojskowego, zdobywając puchar głównego inspektora OT oraz przejęło miejscowy Aeroklub Orląt.

● W uzupełnieniu informacji o sierpniowym zjeździe absolwentów Szkoły Podchorążych Lotnictwa dla Małoletnich i Seniorów Lotnictwa w Bydgoszczy podajemy, że: nowy patron Aeroklubu Bydgoskiego ppłk pil. obs. Adam Juliusz Zaleski uhonorowany został pośmiertnie medalem Za Wojnę Obronną 1939 roku. Medal Opiekuna miejsc pamięci narodowej otrzymali m.in.: złoty — Franciszek Florczak z Wielkiej Brytanii, srebrny — Mieczysław Hasiński z Wielkiej Brytanii. Medale Honorowe Prezydenta Bydgoszczy — Tadeusz Jakubowski i Mieczysław Hasiński z Wielkiej Brytanii oraz Bernard Borutha i Tadeusz Rydwelski z Bydgoszczy. Odznaki Zasłużonego Działacza Lotnictwa Sportowego — m.in. Kazimierz Lenartowicz, Stanisław Kozłowski i Ludwik Piasecki z Bydgoszczy.

● Największe na świecie przedsiębiorstwo przesyłek lotniczych DHL Worldwide Express 20 września br. utworzyło spółkę typu joint-venture z Interecam Co. Ltd., polską prywatną firmę handlowo-inwestycyjną. Przesyłki odbierane są bezpośrednio od nadawcy i dostarczane do rąk własnych odbiorcy. Nowa firma ma pięć biur na terenie Polski.

● Między innymi drogą powietrzną, tranzytem przez Polskę, przewożone będą artykuły rolno-spożywcze z Niemiec do ZSRR.

WOJSKO

● W Polsce przebywała delegacja holenderskich królewskich sił zbrojnych pod przewodnictwem szefa Sztabu Obrony, gen. armii Petera J. Graaffa. 25 września br. holenderscy goście w towarzystwie dowódcy Wojsk Lotniczych i Obrony Powietrznej gen. dyw. pil. Jerzego Gotowały odwiedzili jednostkę lotnictwa myśliwskiego.

● W końcu września br. przebywała w Polsce holenderska inspekcja eksperymentalna na czele z płk. Edwardem J. Daemenem. Holendrzy przeprowadzili weryfikację trzech polskich jednostek wojskowych, w tym pułku lotnictwa myśliwsko-bombowego. Jest to rezultat polsko-holenderskiego „Memorandum o porozumieniu dotyczącym przeprowadzenia eksperymentalnych inspekcji konwencjonalnych sił zbrojnych w Holandii i Polsce" z czerwca br.

● Wojska Lotnicze i Obrony Powietrznej mają pięć ofert zakupu samolotu szkolno-bojowego: z CSRF (L-39 Albatros), Włoch, Wielkiej Brytanii, ZSRR (Su-28) i kraju (PZL I-22).

● Podpułkownicy Jan Maliborski i Kazimierz Rachwał z 6 Pomorskiej Brygady Desantowo-Szturmowej z okazji 30-lecia służby wojskowej otrzymali m.in. pisma gratulacyjne od ministra obrony narodowej.

● Dowódcą 1 darnickiego pułku artylerii przeciwlotniczej został ppłk Jan Żmijewski który na tym stanowisku zastąpił ppłk. Jerzego Wolniarskiego. Przekazanie obowiązków odbyło się uroczyście, z udziałem historycznego sztandaru jednostki, dowódcy 1 WDZ oraz żołnierzy, kadry i pracowników jednostki.

TRANSPORT

● PLL LOT w ubiegłym roku zarobił 176,6 mld zł, a zysk bilansowy w czasie pierwszych ośmiu miesięcy br. wyniósł 286 mld zł, z czego 120 mld zł zasiliło budżet państwa. W porównaniu z ub.r. LOT płaci dwudziestokrotnie więcej za usługi lotniskowe i portowe i aż pięćdziesięciokrotnie więcej za paliwo.

● Przedsiębiorstwo Porty Lotnicze zorganizowało Airport Taxi w liczbie 120 taksówek. Ich kierowcy muszą znać podstawowe zwroty w trzech językach zachodnich, a na widocznym miejscu mieć będą identyfikatory. Airport Taxi czekają na pasażerów lotniczych przy Międzynarodowym Dworcu Lotniczym Warszawa Okęcie. Niewykluczone, że wkrótce Airport Taxi obsługiwać będą także Terminal II. A wszystko dla wygody i bezpieczeństwa pasażerów lotniczych.

● Wśród 660 pilotów, nawigatorów i mechaników pokładowych pracujących w PLL LOT, 119 to byli piloci wojskowi. Cała załoga przedsiębiorstwa liczy 6,5 tysiąca osób.

● Wybrane ceny biletów lotniczych z Warszawy do: Poznania — 60 tys. zł, Krakowa i Rzeszowa — po 80 tys. zł, Gdańska i Wrocławia — po 95 tys. zł, Pragi — 110 tys. zł, Moskwy — 195 tys. zł, Berlina i z powrotem — 680 tys. zł, Paryża i z powrotem — 3,19 mln zł, Rzymu i z powrotem — 3,197 mln zł.

PRZEMYSŁ

● Lotniczy silnik tłokowy K9-AA o mocy 861 kW oraz jego modyfikacja K9-BB, produkowane w PZL Kalisz, ma zastosowanie w samolocie PZL M-24 Dromader Super. Natomiast inna wersja tego silnika, oznaczona K9-BA, przeznaczona jest do samolotów DC-3 Dakota.

● PZL Kalisz i PZL Rzeszów produkują części do silników lotniczych Pratt — Whitney.

SPORT — AEROKLUBY

● Z dużym opóźnieniem otrzymaliśmy wiadomość o starcie polskich akrobacyjnych pilotów szybowcowych w międzynarodowych mistrzostwach RFN w tej dyscyplinie. Impreza odbyła się w dniach 8—20 sierpnia br. na lotnisku Hattorf k. Getyngi. Uczestniczyło 36 pilotów z 6 państw. Wygrał reprezentant gospodarzy Hubert Jantsch na LO-100 przed mistrzem świata, Polakiem Jerzym Makulą i Martinem Schoyermanem (RFN). Miejsca pozostałych polskich pilotów: 12. Tadeusz Mężyk, 18. Adam Michałowski. Nasi reprezentanci startowali na jedynym istniejącym szybowcu Mü-28, udostępnionym im bezpłatnie przez gospodarzy.

ZMARŁ

● 19 września 1990, w wieku 60 lat, **płk Zbigniew Łączyński,** wieloletni pracownik Dowództwa Wojsk Lotniczych, odznaczony m.in. Krzyżami: Oficerskim i Kawalerskim Orderu Odrodzenia Polski oraz Krzyżem Walecznych.

W NASTĘPNYM NUMERZE

- POLONEZ W ZAWODACH IM. GORDONA BENNETTA
- KIEDY ŚWIĘTO LOTNICTWA?
- AIR SHOW PO SZWEDZKU
- BEZPILOTOWE STATKI POWIETRZNE
- PILOCI CZECHOSŁOWACCY W DĘBLINIE
- MOTOLOTNIE MISTRZOSTW ŚWIATA
- MAKIETY I TECHNIKA
- KOLEKCJA SP: SB Lim-2M

APEL MODELARZY Z GORZOWA

Sekretarz ZW LOK w Gorzowie inż. Krzysztof Antoniewski oraz młodzież zrzeszona w klubie modelarskim Ikar zwracają się z serdeczną prośbą do koleżanek i kolegów o pomoc w odzyskaniu skradzionych modeli i sprzętu modelarskiego.

W dniach 25—26 sierpnia br. dokonano włamania do pomieszczenia klubowego i skradziono: trzy modele ślizgów 6.5, aparaturę Futaba Atack 4 (nową), aparaturę FMSI-7 (nową), aparaturę WEBRA MULTI, aparaturę SANWA, silniki żarowe OS-MAX-6.5, WEBRA 6,5, MOKI, MVVS, CZISTKAM i RADUGA, mechanizmy FUTABA, S-10 i M-s, silniki elektryczne GRAUPNER, MA BUCHI i JUMBO oraz odbiorniki FUTABA i WEBRA.

Z posiadanych informacji wynika, że kradzieży dokonały osoby znające wartość i przeznaczenie skradzionych przedmiotów, z chęcią ich sprzedaży na terenie kraju. Wszelkie informacje prosimy kierować pod adresem: ZW LOK, Nadbrzeżna 1, 66-400 Gorzów Wlkp., tel. 283-56.

MODELE FIRMY ITALERI W POLSCE!

Przedsiębiorstwo Handlowe **„KK Model", 02-743 Warszawa, Bacha 22/701, tel. 47-07-43,** prowadzi hurtową sprzedaż modeli ITALERI.

Oferujemy najniższe w Polsce ceny.

Zapraszamy do współpracy **wyłącznie** podmioty gospodarcze.

Prosimy o kontakt listowny lub telefoniczny.

Oferujemy także modele innych firm zachodnich.

(Ogł. 182)

III Posiedzenie Krajowej Rady Lotnictwa

BŁĘKITNE SKRZYDŁA WRĘCZONE

RAPORT NA PÓŁMETKU

25 września br. w Państwowych Zakładach Lotniczych w Kaliszu odbyło się III posiedzenie Krajowej Rady Lotnictwa, które zaszczycił swoją obecnością minister transportu i gospodarki morskiej Ewaryst Waligórski.

Po przywitaniu zebranych przez przewodniczącego zarządu Krajowej Rady Lotnictwa Ryszarda Leję zabrał głos przewodniczący Kapituły Błękitnych Skrzydeł Zbigniew Dąbkowski — główny inspektor lotnictwa cywilnego. W swym krótkim wystąpieniu podkreślił znaczenie wyróżnienia, które znalazło wysoką ocenę społeczności lotniczej naszego kraju. Dyplomy i odznaki Błękitnych Skrzydeł wręczał minister Ewaryst Waligórski w asyście przewodniczącego Kapituły Zbigniewa Dąbkowskiego oraz redaktora naczelnego „Skrzydlatej Polski" Henryka Kucharskiego.

Po ceremonii wręczenia dyplomów zwrócił się do zebranych minister Ewaryst Waligórski. W serdecznych słowach pogratulował laureatom wyróżnień oraz życzył im dalszej owocnej pracy zawodowej lub działalności społecznej w lotnictwie. W imieniu wyróżnionych podziękował ojciec Dominik Orczykowski, nieoficjalny duszpasterz polskiego lotnictwa sportowego. Głos zabrał również prezes Parlamentarnego Koła Lotniczego pos. Kazimierz Woźniak.

W tym roku, po raz pierwszy, Kapitułę Błękitnych Skrzydeł stanowił zarząd Krajowej Rady Lotnictwa. Ogółem do wyróżnienia zgłoszono 21 wniosków indywidualnych i 2 zespołowe. Przyznano 13 wyróżnień indywidualnych i 2 zespołowe (patrz SP 38/1990).

Po zwiedzeniu poszczególnych działów Państwowych Zakładów Lotniczych w Kaliszu, produkujących silniki lotnicze, rozpoczęło się III posiedzenie Rady. Przed sprawozdaniem z działalności zarządu KRL, między posiedzeniami, Ryszard Leja powitał trzech przedstawicieli Stowarzyszenia Lotników Polskich z Wielkiej Brytanii, którzy przybyli do kraju, aby wziąć udział w posiedzeniu Krajowej Rady Lotnictwa. Z kolei nastąpiło powitanie tych członków, którzy nie mogli przybyć na dwa poprzednie posiedzenia: Stanisława Barańskiego (Warszawa), Eugeniusza Olko (Wrocław), Stanisława Padykuły (Mielec) oraz przyjęcie nowych członków Rady w osobach: Andrzeja Kukiełki (Świdnik), Mirosława Ostapkowicza (Warszawa), Kazimierza Dudzika (USA) oraz trzech z Wielkiej Brytanii: Andrzeja Jeziorskiego, Tadeusza Krzystka i Adama Ostrowskiego (o tych trzech przedstawicielach Stowarzyszenia Lotników Polskich napiszemy oddzielnie).

Przewodniczący Rady poinformował zebranych iż Krajowa Rada Lotnictwa jako stowarzyszenie zwykłe osób fizycznych została wpisana do ewidencji Urzędu Wojewódzkiego w Warszawie pod numerem 65.

Następnie zebrani wysłuchali obszernych wystąpień przewodniczących zespołów problemowych przygotowujących Raport o stanie lotnictwa i przemysłu lotniczego. Niektóre części Raportu są już gotowe, inne natomiast wymagają jeszcze uzupełnień i konsultacji (pierwszy termin zakończenia Raportu mija 30 listopada br.).

Przewodniczący pierwszego zespołu mgr inż. Ryszard Witkowski (Organizacja, prawo, przepisy, zarządzanie) stwierdził m.in.: przepisy krajowe powinny być zgodne z przepisami międzynarodowymi; polskie prawo lotnicze wymaga szybkiej zmiany; Polska jest jedynym krajem na świecie, którego Urząd Lotnictwa Cywilnego nazywa się inspektoratem. Ponadto podał wiele przykładów, które zasygnalizowane w Raporcie będą wymagały szybkiego rozstrzygnięcia.

W imieniu drugiego zespołu mgr inż. Jan Kołodziej (Przemysł, nauka, technika) poinformował, iż zespół praktycznie zakończył prace nad Raportem, których owocem jest opracowanie liczące 65 stron maszynopisu. Dotyczy ono form organizacyjnych, stanu zatrudnienia, wartości majątku i produkcji. Tą część Raportu wymaga jeszcze konsultacji i uzupełnień.

Ze względu na nieobecność przedstawicieli zespołu trzeciego (sport, szkolenie, młodzież) prezes Aeroklubu Polskiego dr Henryk Sienkiewicz zapoznał zebranych ze stanem obecnym stowarzyszenia oraz osiągnięciami sportowymi i organizacyjnymi w 1990. Z kolei przedstawiciel podkomisji red. Henryk Kucharski odczytał propozycje dotyczące powołania masowej organizacji lotniczej, Fundacji Lotnictwa Polskiego oraz propozycji ustalenia dnia święta lotnictwa.

Przedstawiciel czwartego zespołu mgr Jarosław Roszkowski (Transport, usługi) omówił stan prac nad Raportem.

W dyskusji nad sprawozdaniami z pracy nad Raportem zabierali głos: prof. Stanisław Barański, pos. Kazimierz Woźniak, prof. Jerzy Modrzewski, mgr inż. Jerzy Słowiński, inż. Jan Mieczysław Szymański oraz mgr inż. Włodzimierz Wilanowski.

Wystąpienia i dyskusję III posiedzenia Rady omówił minister Ewaryst Waligórski, który ocenił obrady jako owocne, a swój pobyt w Kaliszu jako udany i życzył zebranym energii, aby wytrwali w pracy społecznej dla lotnictwa, której się podjęli, i która tak bardzo potrzebna jest lotnictwu i Polsce.

(m)

NOMINACJA NA DYREKTORA PLL LOT

Minister transportu i gospodarki morskiej Ewaryst Waligórski, uwzględniając opinię Rady Pracowniczej Polskich Linii Lotniczych LOT, powołał Bronisława Klimaszewskiego na stanowisko dyrektora naczelnego tego przedsiębiorstwa. Nowy dyrektor przejmie obowiązki 15 listopada br. Do tego czasu pełnić je będzie nadal Jerzy Słowiński.

Na zdjęciu: minister E. Waligórski (z prawej) wręcza B. Klimaszewskiemu nominację na dyrektora naczelnego PLL LOT.

Zdjęcie: Andrzej Pawliszewski

Z LOTU PO ŚWIECIE

● **JORDANIA/IRAK.** Jordańskie lotnictwo wojskowe, według źródeł izraelskich, ma przekazywać Irakowi informacje na temat amerykańskich systemów zbrojeniowych.

● **WŁOCHY.** Podczas pokazów lotniczych 9 września w północnowłoskim mieście Salgareta eksplodował w powietrzu radziecki samolot Su-27 i spadł w płomieniach na dom na przedmieściu, zabijając przygodnego widza i raniąc osiem osób, które uległy ciężkiemu poparzeniu. Pilot Rimas Stankiavicius zginął na miejscu. Katastrofa wywołała popłoch wśród 40-tysięcznego tłumu obserwującego pokazy.

● **SZWECJA.** Trybunał w Sztokholmie skazał na cztery lata więzienia radzieckiego porywacza Michaiła Mokrecowa, który na początku lipca br. uprowadził samolot Aerofłotu. Po odbyciu kary Mokrecow nie zostanie wydalony do ZSRR — zdecydowali sędziowie.

● **NIEMCY.** Radziecki MiG-23 w barwach enerdowskiego lotnictwa spadł do Morza Bałtyckiego w odległości zaledwie kilku kilometrów od elektrowni nuklearnej w Greifswaldzie. Pilot zginął. Brał udział w pokazie lotniczym dla zachodnioniemieckich polityków, zgromadzonych w bazie lotniczej w Peenemuende. Omawiano tam przyszłość enerdowskich jednostek w armii zjednoczonych Niemiec.

● **USA.** W połowie 1991 zacznie funkcjonować lotniczy system łączności telefonicznej, umożliwiający pasażerom za pośrednictwem satelitów uzyskanie z pokładu samolotu połączenia z dowolnym punktem na Ziemi. Oferta jest wspólnym przedsięwzięciem dwóch amerykańskich towarzystw.

● **WŁOCHY.** Rząd podjął decyzję o rozszerzeniu swej obecności wojskowej w rejonie Zatoki Perskiej. Do 5 włoskich okrętów wojennych dołączyła fregata Zefir, a także 8 wielozadaniowych myśliwców bombardujących Tornado.

● **ZSRR.** W nocy z 13 na 14 września, podczas zbliżania się do lotniska w Swierdłowsku, wydarzył się wypadek samolotu pasażerskiego Jak-42, który wykonywał rejs na trasie Wołgograd — Swierdłowsk. Na pokładzie samolotu znajdowało się 124 pasażerów. 4 osoby poniosły śmierć, a kilka doznało obrażeń i znalazło się w szpitalu.

● **WIELKA BRYTANIA.** 15 września w południe przeleciało nad Londynem blisko 170 samolotów. Była to wielka parada powietrzna, największa od parady lotniczej w W. Brytanii z okazji koronacji królowej Elżbiety w 1953, dla upamiętnienia 50 rocznicy Bitwy o Wielką Brytanię. Brały w niej udział samoloty historyczne, takie jak Spitfire i Hurricane oraz współczesne — typu Hawke, Tornado, Phantom i Jaguar. Paradę z rozmachem zorganizowały Królewskie Siły Powietrzne (RAF).

● **USA/HOLANDIA.** W zakładach Boeinga w Seattle podano do wiadomości, że holenderskie linie lotnicze KLM złożyły zamówienie na dwa Boeingi 747-400 w wersji towarowej oraz opcje na dwa dalsze tego typu samoloty. Wartość zamówionych maszyn wynosi ok. 325 mln USD. Samoloty B.747-400F wyposażone będą w silniki General Electric CF6-80C2-B1F o ciągu 257,5 kN. Te nowoczesne silniki pozwolą samolotowi zabrać o 20 ton ładunku więcej niż w poprzedniej wersji 747-200F oraz wydłużą zasięg do 9655 km. Program budowy B.747-400F rozpoczęty został we wrześniu 1989. Samoloty te będą miały identyczne jak w innych maszynach zakończone tarczami brzegowymi płaty, identyczną kabinę pilotów i kadłub różniący się tylko krótszym „garbem".

● **WĘGRY.** W czasie pokazów lotniczych zorganizowanych na lotnisku Papa (16.09.1990), oddalonym 120 km na zachód od Budapesztu, rozbił się samolot węgierskiego lotnictwa wojskowego MIG-23. Pilot zginął.

● **USA.** Pismo fachowe „Defence News" poinformowało, że produkcja amerykańskich rakiet przeciwlotniczych Patriot i pocisków artyleryjskich dalekiego zasięgu Atacms osiągnęła poziom czasu wojny.

● **ZSRR.** Nagorno-Karabachia, w której sytuacja od dawna przypomina beczkę z prochem, została praktycznie odcięta od świata. 11 września br. władze Azerbejdżanu zatrzymały 5 samolotów komunikacyjnych należących do Ormiańskiego Zarządu Lotnictwa Cywilnego, utrzymujących stałe połączenie lotnicze między Stepanakertem i Erewaniem, a 12 września zatrzymano 6 kolejnych samolotów Jak-40. Tłum Ormian koczował przez wiele tygodni na lotnisku w nadziei na opuszczenie Stepanakertu. Przerwana została także łączność telefoniczna, telegraficzna i teleksowa.

● **NIEMCY.** Port lotniczy we Frankfurcie n. Menem odprawił w pierwszym półroczu br. 13 925 994 pasażerów, co w stosunku do analogicznego okresu 1989 stanowi wzrost o 11,5%. W tym samym czasie odprawiono 568 776 ton ładunków (wzrost o 2,9%) oraz 72 759 ton poczty (+3,3%). Na lotnisku zanotowano w tym czasie 159 065 operacji lotniczych (startów i lądowań statków powietrznych), co w stosunku do pierwszego półrocza 1989 jest wzrostem o 5,2%.

● **AIRBUS INDUSTRIE.** 24 lipca br. podpisano umowę z liniami lotniczymi Air Afrique na dostawę czterech samolotów A.310-300 (187 miejsc), które w typowej konfiguracji trzech klas będą napędzane silnikami General Electric CF6-80C2. Dostawy pierwszych maszyn mają się rozpocząć w lecie 1992, jednakże Air Afrique chciałaby otrzymać jedną z maszyn wcześniej, już w 1991. Równocześnie złożono opcję na cztery dalsze tego typu maszyny. Wraz z tym kontraktem liczba aerobusów A.300-600 i A.310, zamówionych przez 77 przewoźników, wzrosła do 649.

● **FINLANDIA/ZSRR.** Władze fińskie przekazały Związkowi Radzieckiemu 21-letniego obywatela radzieckiego Michaiła Worfołomiejewa, który 24 czerwca br. uprowadził do Helsinek samolot Aerofłotu z 72 pasażerami i 6 członkami załogi na pokładzie.

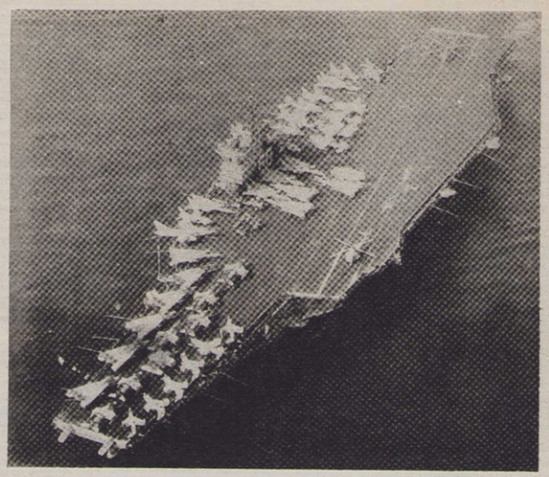
● **USA.** Zakłady McDonnell Douglas Helicopter zwiększyły planowaną produkcję śmigłowca MDX o 25 procent. Zamierza się rozbudować dodatkowo zdolność produkcyjną do 144 egzemplarzy rocznie. Zakłady posiadają już portfel zamówień do 1997. Pierwsze dostawy planuje się w końcu 1993. Śmigłowiec MDX produkowany będzie przy udziale firm Kawasaki i de Havilland.

● **SZWAJCARIA/ZSRR.** Między jednym ze szwajcarskich i jednym z radzieckich przedsiębiorstw zawarta została spółka typu joint-venture, tworząca nowe przedsiębiorstwo transportowe pn. Metro Cargo, które wykonywać będzie lotnicze przewozy towarowe. Na początek Aerofłot wynajął nowemu przewoźnikowi samolot Il-76, który będzie stacjonował na brytyjskim lotnisku Londyn-Gatwick.

● **IATA.** W siedzibie Międzynarodowego Zrzeszenia Transportu Lotniczego w Genewie obradowali przedstawiciele głównych przewoźników powietrznych, którzy wystąpili z propozycją podniesienia od 1 października br. od 5 do 7 procent międzynarodowych taryf pasażerskich, co motywowane jest zwyżką cen paliw płynnych spowodowaną kryzysem w Zatoce Perskiej.

(kon)

LOTNISKOWIEC SARATOGA



Amerykański lotniskowiec Saratoga, jeden z czterech tego typu okrętów US Navy, skierowany do operacji w Zatoce Perskiej. Zdjęcie z „Air et Cosmos".

PIERWSZE A. 310

Narodowy przewoźnik Kostaryki, linie lotnicze LACSA, złożył w Airbus Industrie zamówienie, jako pierwszy klient z Ameryki Południowej, na dwa samoloty A.310—300, które ma otrzymać w latach 1992 i 1994. Samoloty te mają być wykorzystane na liniach do Afryki Południowej, Ameryki Środkowej i Północnej. LACSA zamierza także zamówić, jako pierwsza w swym regionie, samoloty A.320. Na zdjęciu z archiwum makieta A.310 w barwach kostarykańskiego przewoźnika lotniczego

Co z Mi-34?

Jak doniosło pismo „Helicopter International" (lipiec—sierpień 1990), w biurze konstrukcyjnym Moskiewskich Zakładów Śmigłowcowych im. M. Mila podjęto prace nad dostosowaniem śmigłowca Mi-34 do napędu dwoma samochodowymi silnikami Wankla o mocy 154 kW (210 KM) każdy. Zastąpić mają one zastosowany w prototypie Mi-34 (na zdjęciu poniżej — Borisa Kudriawcowa) gwiazdowy silnik tłokowy konstrukcji Wiedieniejewa o mocy 239 kW (325 KM), ciężki, nieekonomiczny i bez szans na certyfikację na Zachodzie.

Nowy wariant śmigłowca ma nosić oznaczenie Mi-34BA3 i charakteryzować się znacznie lepszymi osiągami niż oryginalna wersja tłokowa. Ładunek użyteczny ma wzrosnąć z 300 do 350 kg, zasięg z pełnym ładunkiem ze 180 do 370 km.

Rosjanie mają nadzieję na oblot Mi-34BA3 w roku 1993 (wersja oryginalna oblatana została w 1986). Z nową maszyną są wiązane plany kooperacji z przemysłem zachodnioeuropejskim i zbytu na rynkach światowych.

Według wcześniejszych informacji Mi-34 w ramach prób fabrycznych wykonał, po raz pierwszy w ZSRR, serię pętli i beczek sterowanych. Krążą jednak również nie sprawdzone pogłoski, że przy pierwszych próbach tych manewrów prototyp Mi-34 uległ katastrofie.

Zastanawiające jest, że śmigłowiec, który był wystawiony jako eksponat statyczny w Salonie Paryskim w 1989, nigdy dotychczas nie został publicznie pokazany w locie. Brak jest również jego „latających" zdjęć, szczególnie w akrobacji.

(w)

SIMON LASZLO PISZE Z WĘGIER

● Dowództwo Południowej Grupy Wojsk Armii Radzieckiej opuszczającej Węgry, przekazało nieodpłatnie lotniczemu pogotowiu ratunkowemu Aerocaritas dwa śmigłowce Mi-2, które są obecnie przystosowywane do lotów w służbie zdrowia.

● Na lotnisku Harmashatarhegy w Budapeszcie rozbił się 28 lipca br. szybowiec, pilot doznał obrażeń. Następnego dnia miał miejsce wypadek w Szolnok. Podczas startu szybowiec po odczepieniu wpadł w korkociąg i uderzył w ziemię. Młody pilot Zsolt Filko zginął na miejscu.

● Na lotnisku Kecskemet obchodzono międzynarodowy dzień lotniczy, z udziałem 60 000 widzów. Na wystawie sprzętu prezentowano m.in. radzieckie samoloty MIG-29 i amerykańskie F-16. W pokazach w locie wzięli udział lotnicy sportowi i wojskowi (latały MiG-21MF, MiG-23MF, Su-22 i Mi-24).

POWIETRZNI PRZEWOŹNICY (6)

ALITALIA. Rzym — Włochy. Przedsiębiorstwo państwowe w 77,60%, zatrudnia ponad 23 tys. pracowników. Wykonuje przewozy w kraju (18%) i na wszystkie kontynenty. Sprzęt: ponad 100 samolotów, w tym 35 MD-82, 12 B.747, 8 A 300B4, 7 ATR 42-300. W 1988 przewieziono ponad 14 mln pasażerów. Skrót: AZ. Członek IATA. Przedstawicielstwo w Warszawie.

ALL NIPPON AIRWAYS. Tokio — Japonia. Przedsiębiorstwo o mieszanym kapitale, zatrudnia ponad 11,5 tys. pracowników. Wykonuje przewozy w kraju i w Azji. Sprzęt: ponad 95 samolotów, w tym 30 B.767, 17 B.747SR, 14 B.737. W 1988 przewieziono ponad 25,8 mln pasażerów. Skrót: NH. Członek IATA.

ALOHA AIRLINES. Honolulu — USA. Przedsiębiorstwo o mieszanym kapitale, zatrudnia ponad 1100 pracowników. Wykonuje przewozy do/z Wysp Hawajskich. Sprzęt: 19 samolotów B.737 wersji 200, 284 i 297. W 1988 przewieziono ponad 3 mln pasażerów. Skrót: AQ. Członek stowarzyszony IATA.

ASIANA AIRLINES (działa od 1988). Seul — Korea Południowa. Spółka z największym udziałem kapitału korporacji Kumho Group, zatrudnia ponad 2000 pracowników. Wykonuje przewozy w kraju oraz do Japonii i na Tajwan. Sprzęt: 12 wypożyczonych samolotów B.737-400 i 500. W 1989 przewieziono 1,9 mln pasażerów.

(ko)

Najpopularniejszy na świecie samolot pasażerski Boeing 737...

A PRZYSZŁOŚĆ LOTNICTWA

HENRYK KUCHARSKI ● Korespondencja własna z USA

Sala wykładowa Boeing Commercial Airplane Group w Everett. Wygodne fotele, towarzyski luz. Pod ścianą mały bufet szwedzki: kawa, napoje chłodzące, kanapki, desery, owoce. Sympatyczni, rzeczowi gospodarze. Dla grupy polskich dziennikarzy, którzy mają zwiedzić zakłady budowy pasażerskich Boeingów w Everett i Renton, zorganizowano najpierw regularne wykłady specjalistów tej wielkiej firmy. Jest rzutnik z przeźroczami, materiały prasowe, pytania, odpowiedzi, dyskusja, przypominająca uniwersyteckie seminaria. Po jakimś czasie klaruje mi się temat: jak Boeing stawia czoło przyszłości lotnictwa?

Przewozy lotnicze na świecie nieustannie zwiększają się. Podczas ostatniego dziesięciolecia, przy średnich rocznych przyrostach 7 procent, przewozy te powiększyły się niemal dwukrotnie. Tylko minimalnie mniejsze tempo ich wzrostu przewiduje się na lata dziewięćdziesiąte (średnio 6 procent rocznie) i pierwsze pięciolecie XXI wieku. Da to średni przyrost przewozów do roku 2005 w wysokości 5,5 procent rocznie. Wzrost osiągnięty w ostatnich dwudziestu latach, powtórzony zostanie w czasie następnych dziesięciu lat.

W 1980 w zasadzie nie było na świecie pasażerskich samolotów mających więcej niż 20 lat.

...i największy: Boeing 747

Obecnie takich samolotów jest dwa tysiące, a na początku XXI wieku będzie ich pięć tysięcy. A samoloty im są starsze, tym kosztowniejsze jest ich utrzymanie. Tylko z punktu widzenia ekonomicznego jest to powód do ich wycofywania z eksploatacji, a bywają przecież jeszcze inne powody. Przewiduje się, że w najbliższych 15 latach zostanie wycofanych z eksploatacji około 30 procent starszych samolotów. Natomiast już w najbliższym dziesięcioleciu wycofane zostaną samoloty wyprodukowane w latach sześćdziesiątych, nie spełniające m.in. obecnych wymagań antyhałasowych.

Tak więc liczba nowych samolotów, potrzebnych światowej komunikacji lotniczej do roku 2005 wynosi prawie dziesięć tysięcy. Z tych przewidywań, popartych skrupulatnymi badaniami specjalistów zdają sobie bardzo dobrze sprawę ludzie odpowiedzialni za istnienie i rozwój Boeing Commercial Airplane Group, kompleksu zakładów, produkujących samoloty pasażerskie.

Przewidują oni, że do roku 2005 dostarczone zostaną liniom lotniczym samoloty wartości 626 miliardów USD, w cenach z br. Stanowi to sumę prawie 40 miliardów USD rocznie, czyli dwukrotnie więcej niż średnia wartość rocznych dostaw w czasie ostatnich dwudziestu lat. Niemal trzecia część przewidywanych dostaw samolotów w najbliższym piętnastoleciu jest już zamówiona. Według ocen Boeinga, łączna wartość samolotów zamówionych u trzech największych producentów samolotów — Boeing, McDonnell Douglas i Airbus Industry — wynosi ok. 175 miliardów USD. Sam Boeing w czasie ostatnich pięciu lat przyjął zamówienia na 2600 samolotów (w roku 1989 — prawie 900), a dostarczył ich 1300 (w 1989 — 284). Na realizację czekają więc jeszcze zamówienia wartości 91 miliardów USD.

Lista zamówień nieustannie się powiększa, a czas oczekiwania wydłuża się. Na tegoroczne zamówienie Boeing może potwierdzić dostawę samolotu dopiero za dziesięć lat. I to mimo ciągłej rozbudowy zakładów i zwiększania produkcji, znacznego zwłaszcza w czasie ostatnich sześciu lat. Dla przykładu, w 1989 dostarczył 284 samoloty, w roku bieżącym liczba ta osiągnie 381, a w roku przyszłym — 419. Do połowy 1991 zakłady Boeinga produkować będą 38 samolotów miesięcznie: 21 z rodziny B.737, siedem B.757 i po pięć B.767 i B.747.

Ambicją Boeinga jest, aby okres oczekiwania na samoloty pasażerskie nie przekraczał trzech lat. Nie jest to zadanie proste. Wymaga znacznego zwiększenia produkcji, a więc znacznej rozbudowy, kosztownych inwestycji, których przygotowanie trwa trzy do pięciu lat. Potrzebni są nowi, wysoko kwalifikowani pracownicy, rozwój sieci zaopatrzeniowej itp. Plany te nie są pozbawione ryzyka, tym bardziej że Boeing ma wprawdzie ogromne obroty, ale bardzo małe margines zysku. Ostrożność nakazuje podział zamówień na pewne i opcje. Boeing z uwagą przypatruje się sytuacji międzynarodowej, która może mieć znaczny wpływ na rozwój transportu lotniczego. Dla przykładu, obecnie wiele uwagi poświęcane jest konfliktowi nad Zatoką Perską, który wiąże się z sytuacją paliwową na świecie. Jeśli jednak nic szczególnego nie zakłóci rozwoju gospodarczego na świecie, w połowie lat dziewięćdziesiątych Boeing ma zamiar produkować ponad 500 samolotów pasażerskich rocznie.

Naprzeciw tym zamierzeniom wychodzi wspomniana rozbudowa zakładów. W lipcu br. otwarty został najnowocześniejszy, zautomatyzowany zakład w Spokane. Za kilka miesięcy oddany zostanie do użytku największy zakład Boeinga, w którym wykonywane będą pokrycia skrzydeł i usterzeń oraz kadłuba. Rozbudowane będą zakłady w Renton (gdzie powstają B.737 i B.757) i Everett (B.747 i B.767).

Rodziny tych samolotów będą stanowić podstawową produkcję Boeinga w latach dziewięćdziesiątych. Nie wyklucza to prac rozwojowych i przygotowań do budowania nowych wersji i sukcesywnego unowocześniania samolotów i produkcji.

Eksploatowany od półtora roku największy na świecie samolot pasażerski B.747-400, dobrze sprzedawany i bardzo chwalony przez użytkowników, dał impuls do budowy samolotu jeszcze większego. W opracowywaniu jego nowej wersji uwzględniony będzie oczywiście postęp technologiczny. Może to być samolot o masie startowej około 500 ton, zabierający do 600 pasażerów, pokonujący prawie 13 000 kilometrów. Zmo-

dyfikowany B.747 miałby m.in. przedłużony kadłub i górny pokład oraz polepszoną aerodynamikę. Do eksploatacji mógłby wejść w końcu lat dziewięćdziesiątych.

Natomiast całkowicie nowym samolotem, budowanym na życzenie towarzystw lotniczych ma być Boeing 767-X, którego obecne, tymczasowe oznaczenie ma być zmienione na 777 po podjęciu produkcji. Pod względem wielkości będzie to samolot pośredni pomiędzy B.767 a B.747. W obszernej i szerokiej kabinie pasażerskiej będzie można ustawić od 6 do 10 foteli, zależnie od zapotrzebowania. W konstrukcji B.777 zastosowane będą najnowsze technologie. Nowe skrzydła pozwolą rozwijać większą prędkość i wpłyną na zmniejszenie zużycia paliwa. W budowie zastosowane zostaną stopy aluminium i kompozyty. W najnowszej generacji, skomputeryzowanej kabinie pilotów będą płaskie wyświetlacze parametrów lotu, lżejsze, mniejsze, zużywające mniej energii i wydzielające mniej ciepła niż obecne monitory. Dwa silniki najnowszej generacji o ciągu 311 kN pozwolą na ekonomiczne przewożenie 350 pasażerów na dalekich trasach.

Po raz pierwszy w historii lotnictwa, Boeing 777 zaprojektowany zostanie i sprawdzony przy użyciu najnowszych technik trójwymiarowego projektowania komputerowego. Zaoszczędzi to wiele czasu oraz zwiększy wydajność pracy i jakość konstrukcji. Aby samolot spełniał najlepiej swoje zadania Boeing współpracuje z licznymi towarzystwami lotniczymi. Rozpoczęcie produkcji B.777 planowane jest na 1992, a homologacja i pierwsze dostawy — na 1995. Miejmy nadzieję, że Boeinga 777 doczekają się również Polskie Linie Lotnicze LOT, które użytkują już trzy B.767 i złożyły zamówienie na kolejnych pięć samolotów tego typu. Polski przewoźnik narodowy liczy, że przynajmniej jeden z tej piątki — a może więcej — będzie Boeingiem 777. Zagadnięci w tej sprawie specjaliści Boeinga w Everett też nie wykluczają takiej możliwości.

Nie zanosi się natomiast w najbliższym czasie na następcę Boeinga 737. Jest to bowiem samolot pasażerski najliczniej eksploatowany i najlepiej sprzedawany. 147 użytkowników z całego świata zakupiło bądź zamówiło 2794 samoloty tego typu, najliczniej (1114 sztuk) wersję B.737-200. Jedną z przyczyn tego powodzenia jest fakt, iż w klasie samolotów krótkiego i średniego zasięgu, do której należy, jest najtańszy jeśli chodzi o przewóz pasażerów i ma doskonałe parametry eksploatacyjne. Produkcja B.737 sprzedana jest do roku 1996. Zapotrzebowanie dyktuje więc rynek.

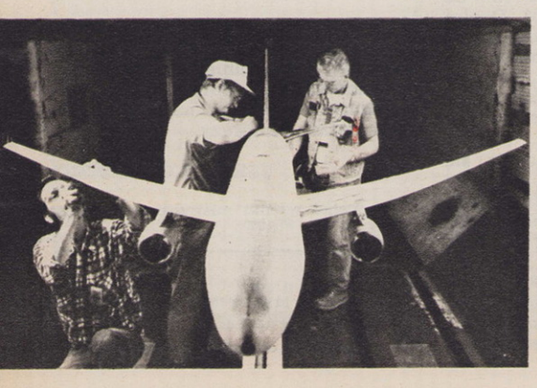
Niektóre towarzystwa lotnicze sygnalizują wytwórcom samolotów ograniczoną przestrzeń na lotniskach, limitowaną liczbą tzw. rękawów, przejść do samolotów, powierzchnią płyt przeddworcowych, szerokością dróg do kołowania itp. W związku z tym Boeing rozważa możliwość skonstruowania samolotu o większej rozpiętości skrzydeł, zapewniających optymalne warunki aerodynamiczne, ale z podnoszonymi końcówkami, co ma ułatwić poruszanie się samolotu po lotnisku.

Eksploatacji Boeingów przez liczne towarzystwa lotnicze dobrze służy udoskonalana i rozwijana sieć punktów obsługi i magazyny części zamiennych na całym świecie.

Wszystko to świadczy, że największy w świecie producent samolotów pasażerskich, Boeing Commercial Airplane Group, dba dobrze o swoje interesy, które są także interesami światowej komunikacji lotniczej. Dbając o dzień dzisiejszy, stara się także patrzeć w przyszłość lotnictwa i wychodzić naprzeciw tendencjom jego rozwoju. Nawet dla takiego giganta niełatwe jest jednak sprostanie rosnącemu zapotrzebowaniu na nowoczesne samoloty pasażerskie.

Próby z modelem Boeinga 767X w tunelu aerodynamicznym.

Zdjęcia: Boeing



Nie zarzyna się kury, która...

W polskim przemyśle lotniczym została już tylko jedna duża samodzielna placówka badawczo-rozwojowa — OBR Mielec, związana z największym w kraju zakładem produkcji lotniczej PZL Mielec. To właśnie w tym ośrodku powstawały konstrukcje rodziny Dromaderów, Mewa, Iskierka, tutaj urzeczywistniono licencyjną konstrukcję An-28 i rodzime I-22... Krążąca plotka o likwidacji tej placówki skłoniła mnie do rozmowy z nowym dyrektorem OBR-u w Mielcu, mgr. inż. Stanisławem Wójtowiczem.

— Niestety, to nie plotka — powiedział dyr. Wójtowicz. — Dyrektor naczelny PZL Mielec rzeczywiście podjął już działania zmierzające do włączenia OBR-u, funkcjonującego dotąd jako samodzielne przedsiębiorstwo z własnym statusem, do struktury prowadzonej przez siebie wytwórni. W tej sprawie trwa już korespondencja między wytwórnią a ministerstwem przemysłu.

— Jakie argumenty przemawiają za decyzją dyr. Jana Mieczysława Szymańskiego?

— Przede wszystkim dyr. Szymański jest zdania, że wytwórnia powinna mieć w ł a s n e centrum badawcze, a nie współpracować z odrębnym przedsiębiorstwem. Centrum takie miałoby być całkowicie podległe wytwórni i pracujące wyłącznie dla niej.

— A jakie są Pana podstawowe argumenty, przemawiające za utrzymaniem aktualnego status quo? Z pierwszej wypowiedzi, rozpoczynającej się od słowa „niestety", wynika jednoznacznie, że reprezentuje Pan odmienny pogląd w tej sprawie...

— Nie tylko ja! Również cała załoga OBR-u łącznie z Radą Załogi, Radą Naukową oraz naszymi organizacjami związkowymi — NSZZ „Solidarność" i NSZZ Pracowników OBR, które swoje pisemne opinie w tej sprawie skierowały już do ministra przemysłu. Oczywiście, z punktu widzenia interesów PZL Mielec, fakt włączenia OBR-u do swoich struktur organizacyjnych może przynieść określone korzyści dla niej. Łatwiej byłoby jej zarządzać taką jednostką, uniknęłoby się wzajemnych rozliczeń finansowych...

— Jakie są więc kontrargumenty wobec tych chyba uzasadnionych argumentów dyrektora naczelnego wytwórni?

— Nasz ogromny, jakże wartościowy przecież i sprawdzony potencjał badawczy, włączony do struktur zakładu produkcyjnego, w aktualnych uwarunkowaniach ekonomicznych może szybko stracić swój zasadniczy charakter i zatracić predyspozycje rozwojowe. Do tego dopuścić się nie powinno. W historii polskiego przemysłu lotniczego były już takie przykłady, które są dla nas ostrzeżeniem i uzasadniają nasze obawy. Jednostki rozwojowe, działające w strukturach zakładów wytwórczych, rozpadały się szybko: albo nie było pieniędzy na ich działalność, albo mierniutki potencjał kadrowy nie był w stanie podejmować ambitniejszych tematów. Dlatego właśnie, aby temu zapobiec, zdecydowano się swego czasu wyodrębnić ośrodki badawczo-rozwojowe, stwarzające im ustawowe, prawne podstawy do samodzielnego działania! Dlaczego więc mielibyśmy teraz niszczyć to, co zostało dobrze pomyślane i stworzone!? Doskonale wiemy, jak daleko odstajemy w świecie pod względem postępu technicznego — również w branży lotniczej — i dlatego tym bardziej musimy się troszczyć o wysoko kwalifikowaną kadrę konstruktorów, technologów, badaczy, fachowców wszystkich „wąskich" specjalności.

— Czy ci ludzie nie mogą robić w ramach wytwórni tego samego, co robią obecnie w OBR? Wspomniał Pan o ewentualnym niedostatku pieniędzy na działalność badawczą, gdyby dyrektor wytwórni przeforsował swój zamiar. Skąd ta obawa?

— Dla nikogo nie jest tajemnicą, że mielecka wytwórnia boryka się obecnie z pewnymi trudnościami finansowymi. OBR jako samodzielne przedsiębiorstwo, znajduje się w dobrej kondycji ekonomiczno-finansowej. Jesteśmy na pełnym rozrachunku gospodarczym. Możemy nadal prowadzić naszą statutową działalność w sposób gwarantujący dodatni bilans w realiach aktualnego rynku i obłożenia naszych mocy badawczych oraz wytwórczych. Rzecz jasna — pracując w dotychczasowym układzie moglibyśmy zweryfikować pewne zasady naszego współdziałania z wytwórnią, znaleźć prostsze niż uprzednio formy wzajemnych rozliczeń i współzależności. Nikt nam nie może zarzucić, że w Mielcu tworzymy jakąś samodzielną, zamkniętą enklawę. Nasze ścisłe współdziałanie z wytwórnią nie budziło i nie budzi wątpliwości. W praktyce trudno byłoby nam funkcjonować bez tego ścisłego współdziałania z wytwórnią. I vice versa! Mało tego. Dotychczasowy układ przynosi mieleckiej wytwórni ewidentne, niebagatelne korzyści, które byłyby niemożliwe do osiągnięcia we wspólnej strukturze organizacyjnej.

— Mocno powiedziane! Czy może Pan poprzeć to stwierdzenie konkretnymi przykładami?

— Proszę bardzo. Ustawa o funkcjonowaniu jednostek badawczo-rozwojowych stworzyła nam bardzo korzystne preferencje: mamy ulgi podatkowe, jakich nie ma zakład produkcyjny. A są to korzyści niebagatelne! Jesteśmy zwolnieni od płacenia 40-procentowego podatku dochodowego i dywidendy od majątku trwałego, wynoszącej ponad 30 procent w skali rocznej. Efektem tych preferencji jest to, że cena jednej roboczogodziny jest u nas dwukrotnie niższa niż w wytwórni, gdyż mamy mniejsze koszty własne! Tak więc, będąc w dotychczasowym układzie świadczymy dla wytwórni usługi o wiele taniej. Korzyści osiąga więc nie tylko OBR, ale także przedsiębiorstwa, z którymi współpracujemy.

— O ile mi wiadomo, wiele waszych prac badawczych, w tym wykonywanych także na rzecz mieleckiej wytwórni, pokrywa budżet centralny.

— Oczywiście większość naszych prac związanych z projektowaniem i wytwarzaniem prototypów oraz oblataniem np. Mewy, Iskierki, PZL I-22, czy opracowaniem wersji specjalnych samolotu An-28, została sfinansowana właśnie z funduszu centralnych planów badawczo-rozwojowych przemysłu lotniczego. Tym samym mniej pieniędzy wydała na nie mielecka wytwórnia. Podobnych przykładów można by przytoczyć więcej. Innymi słowy — w dotychczasowym układzie wykonujemy wiele opracowań na rzecz wytwórni, nie obciążając jej finansowo. Czy nie jest to dostateczny argument przemawiający za tym, by nie zarzynać kury, która znosi złote jaja?

— I ja tak sądzę... Nie wiem tylko, czy ten pogląd podzielą dyrektor PZL Mielec i minister przemysłu. W każdym razie sprawa warta jest przemyśleń i precyzyjnego wyliczenia korzyści. Dziękuję za rozmowę.

JULIAN WOŹNIAK

PZL M-26 Iskierka
Zdjęcie: Lech Zielaskowski

JANTARY w Ostrowie

Po dwóch latach przerwy spotkali się ponownie najlepsi nasi szybownicy, by walczyć o tytuł mistrza Polski w klasie otwartej. Gościny udzielił tym razem Aeroklub Ostrowski, którego kierownictwo podjęło się, w rekordowo krótkim czasie, jednego miesiąca, zorganizować tę imprezę, szczególnie lubianą przez pilotów. Stawili się więc na starcie: mistrz Europy Janusz Trzeciak, wicemistrz Europy Franciszek Kępka, mistrz Europy juniorów Tomasz Rubaj, mistrz Polski w klasie standard Stanisław Wujczak oraz autor dziewięciu nowych rekordów Polski, czwarty w tegorocznych międzynarodowych zawodach w Minden (USA) Janusz Centka. Na prawach zawodnika do rywalizacji przystąpił także trener kadry narodowej Henryk Muszczyński. Wszyscy latali na szybowcach Jantar 2B.

Kierownictwo sportowe zawodów objął ich główny organizator, dyrektor Aeroklubu Ostrowskiego inż. Sadomir Smoliński. Pomocą merytoryczną służyli mu Henryk Muszczyński i Franciszek Kępka. Sędzią mistrzostw był inż. Mieczysław Bakoś.

Z powodu padającego deszczu uroczystość otwarcia mistrzostw odbyła się w hangarze. Jednak już w dniu następnym od zachodu napływały nad lotnisko w Michałkowie liczne, postrzępione cumulusy o podstawie 1000—1200 metrów, które szybko powstawały i rozmywały się. Z tego powodu wyznaczono niezbyt długą trasę trójkąta 300,8 km z punktami zwrotnymi w Stradomii i Kaszczorze. Niepewne warunki termiczne spowodowały, że piloci nie zwlekali z odlotem. Szybko osiągnęli I punkt zwrotny. Tu okazało się, że pogoda płata czasem miłe niespodzianki. Podstawa chmur podniosła się, cumulusy stały się jędrne, dając wznoszenia do 4—5 m/s. Na drugim boku zdecydowały się więc losy zwycięstwa w tej konkurencji. Większość pilotów poleciała lewą stroną trasy pod dużymi cumulusami, nieco niepewnie wyglądającymi pod słońce, osiągając szybciej II pz. Ci, którzy polecieli w prawo, środkiem trójkąta, pod mniejszymi chociaż świeższymi cumulusami — stracili. Wygrał Janusz Centka — 113,8 km/h — 1000 pkt, przed Henrykiem Muszczyńskim — 112,8 km/h — 985 pkt i Mariuszem Rachwałem — 111,3 km/h — 959 pkt. Jeszcze 19. w konkurencji zawodnik uzyskał prędkość ponad 100 km/h. Dzień 18 sierpnia był więc mocnym początkiem zawodów.

Niestety, od dnia następnego kolejne niże oraz liczne fronty atmosferyczne odbierały nadzieję nie tylko na drugą konkurencję, ale nawet na rozegranie mistrzostw.

Dopiero 24 sierpnia słaby wyż przyniósł nad lotnisko błękit, a następnie pierzaste cumulusy o podstawie 1000 metrów. Wyznaczono więc trasę trójkąta 401 km, z punktami zwrotnymi w Przytocznej i Jemielnie. Zapowiedź zaniku chmur spowodowała szybki odlot części szybowców na trasę. Z tej grupy rekrutowali się najlepsi w tym dniu. Od północnego zachodu nasuwał się błękit z termiką bezchmurną. Czołowa grupa lecąc pod chmurami zapędziła się w rejon Leszna, daleko od trasy. Dopiero stąd przybrała kierunek północny do Przytocznej, żegnając się jednocześnie z chmurami. Kto natomiast, lecąc po trasie, zdecydował się wcześniej na termikę bezchmurną, ten nie mógł wygrać w tym dniu. W ten sposób pogrzebał swe szanse w tych zawodach Janusz Trzeciak, lądując w rejonie Śremu, po przeleceniu zaledwie 77 km. Tymczasem grupa czołowa prowadzona przez Stanisława Witka osiągnęła I pz i lecąc na wysokości 300—900 metrów przy termice bezchmurnej, z trudem dotarła do II pz. Niestety, warunki termiczne zanikły, co zmusiło wszystkich do lądowania w terenie. Zwyciężył Paweł Frąckowiak — 349 km — 1000 pkt, przed Stanisławem Witkiem — 345 km — 987 pkt i Łukaszem Florkowskim — 340 km — 970 pkt. Bohaterem dnia był jednak Mariusz Rachwał, który lecąc sam, przy termice bezchmurnej, osiągnął II pz w godzinę przed wszystkimi. Miał on największe szanse ukończyć tego dnia trasę. Ostatecznie też lądował w terenie, zajmując 7 miejsce.

Po dwóch konkurencjach prowadził Mariusz Poźniak — 1922 pkt przed Januszem Centką — 1920 pkt i Stanisławem Witkiem — 1917 pkt.

25 sierpnia nie przyniósł co prawda kolejnej konkurencji, ale był emocjonujący dla wszystkich. Tego bowiem dnia na oczach uczestników mistrzostw Polski doszło do wypadku, w którym skokiem ratowniczym z niesprawnego Zlina 526F ratowali się: młody pilot Aeroklubu Ostrowskiego Mariusz Stajewski i walczący do końca o uratowanie samolotu jednoręki instruktor Helmut Staś. Te kilka sekund oczekiwania na pojawienie się drugiej czaszy spadochronu zapadnie zapewne na długo w pamięci nie tylko samych bohaterów tego niecodziennego zdarzenia.

26 sierpnia Polska znalazła się pod wpływem rozległego wyżu. Przewidywano termikę bezchmurną, ewentualnie zachmurzenie 1—2/8 Cu. Zadaniem dnia był trójkąt 268 km z punktami zwrotnymi w Krobii i Modliszewku. Szybowce długo zwlekały z odlotem na trasę. Dopiero po 40 minutach pierwsza grupa szybowców zameldowała się nad zegarem. Pokonując pierwszy bok trasy stroną południową została wyprzedzona przez drugą, liczniejszą grupę, odlatującą około dziesięć minut później. Z Krobii należało jeszcze dolecieć w rejon Gostynia, by po dokręceniu około 1000 metrów nawiązać kontakt z pięknymi cumulusami o podstawach dochodzących do 1700 metrów ze wznoszeniami nawet 3—4 m/s. Dalszy przebieg lotu nie stanowił już problemu. Najszybciej trasę tego dnia pokonał latający bardzo ofensywnie Mariusz Rachwał — 87,08 km/h — 1000 pkt, drugi był Stanisław Wujczak — 86,87 km/h — 995 pkt, a trzeci Stanisław Zientek — 86,76 km/h — 993 pkt. Największym pechowcem tego dnia był Stanisław Witek, który leciał z pierwszą grupą szybowców, ale zapędził się zbyt daleko za I pz. Trudno było mu później nadrobić straty. Zajął w tym dniu 14 miejsce, tracąc trzecią lokatę w klasyfikacji ogólnej i szansę na medal. Po trzech konkurencjach na czoło klasyfikacji powrócił Janusz Centka — 2903 pkt, drugi był Mariusz Rachwał — 2895 pkt, trzeci Henryk Muszczyński — 2885 pkt.

27 sierpnia komunikat nie zapowiadał dobrej pogody. Przewidywano termikę bezchmurną, pułap miernych wznoszeń sięgał 1000—1200 metrów. Zadaniem dnia był trójkąt 287 km z punktami zwrotnymi w Kluczborku i Rędzinach k. Częstochowy. Nikt nie kwapił się z odlotem na trasę. W okolicy zegara panował tłok, szybowce osiągały wysokość 1200 m, po czym opadały w gasnącym kominie do 900 m. Co chwila ktoś markował odlot. Dopiero po 50 minutach pierwsza grupa wyruszyła na trasę. Powtórzyła się sytuacja z dni poprzednich, gdy odlatująca w 10 minut później druga grupa szybowców nie odstępowała tych pierwszych. Przed drugim punktem obie grupy połączyły się i kontynuowały lot razem. Wiejący na trzecim boku tylny wiatr pozwolił dość wcześnie wykręcić dolot. Pierwszy w tym dniu był Mariusz Poźniak — 84,48 km/h — 1000 pkt, drugi Jerzy Kolasiński — 83,81 km/h — 986 pkt, a trzeci Janusz Centka — 82,86 km/h — 966 pkt. Wszyscy trzej odlecieli na trasę w drugiej grupie szybowców. Wielkim przegranym tego dnia był Mariusz Rachwał, który zbyt późno wyruszył na trasę i lecąc sam nie zdołał dogonić pozostałych szybowców, lądując ostatecznie na 251. kilometrze. Kosztowało go to spadek z góry tabeli na sam dół. Po czterech konkurencjach Janusz Centka umocnił się na pozycji lidera, mając 3869 pkt, na drugie miejsce wysunął się Henryk Muszczyński — 3823 pkt, a na trzecie miejsce awansował równo latający Mariusz Poźniak — 3812 pkt.

Kolejny, ostatni dzień mistrzostw przyniósł termikę bezchmurną, a doskonale jak dotąd przewidujący pogodę meteorolog z Poznańskiej Stacji Meteo — pan Kaleta nie dawał wielkich szans na rozegranie kolejnej konkurencji. Bez większego przekonania zaciągnęli piloci swoje szybowce na start. Dwie „sondy" podawały słabe wznoszenia 0,5—1,0 m/s i pułap 800 m. W tej sytuacji, targany rozterkami Muszczyński postanowił nie rozgrywać kolejnej konkurencji. Jednak pod wpływem głosów kilku pilotów, nie chcąc być posądzonym o chęć zachowania drugiej lokaty, podjął decyzję o starcie. Gdy w powietrzu znalazły się już wszystkie szybowce, a do otwarcia zegara pozostały tylko sekundy, dało się słyszeć gorączkową, radiową wymianę zdań pomiędzy trenerem, a wspomagającym go w decyzjach Franciszkiem Kępką. Ostatecznie trener zadecydował o otwarciu zegara. Ponownie brak było chętnych do ruszenia na trasę. Jedynie Stanisław Witek poleciał samotnie na trójkąt 233 km z punktami zwrotnymi w Pobieli i Zagórowie. W pół godziny później ruszyli pozostali zawodnicy. Początkowo kilkoma grupami, następnie w połowie pierwszego boku połączyli się w jeden peleton, który z mozołem pokonywał kilometry, lecąc na wysokości 400—900 m. Tylny wiatr ułatwił osiągnięcie I pz. Następnie, już pod wiatr, wykorzystując nawet półmetrowe wznoszenia cała grupa przesuwała się w kierunku Jarocina. Jeszcze przed II pz na czoło wysforował się Janusz Trzeciak, wykręcając na południe od punktu nawet 1200 m. Stąd wystarczyło polecieć do punktu i wrócić do tego samego komina. Pozostali zawodnicy powtórzyli ten manewr. Był to komin ostatni w tym dniu. Nie pozostało więc nic innego jak rozpocząć dolot z wysokości 800—1000 m. W konsekwencji każdy zamienił swoją wysokość na odległość. Niewielkie różnice punktowe w klasyfikacji ogólnej na czele tabeli czyniły tę walkę o każdy metr dość emocjonującą. Wygrali w tym dniu ex aequo Jerzy Kolasiński Tomasz Rubaj i Stanisław Zientek, lądując na 221 kilometrze i zdobywając po 855 pkt. Konkurencja okazała się remisowa dla wszystkich zawodników. Jedynie Stanisław Wujczak przelatując o dwa kilometry dalej niż Edmund Janowski wyprzedził go w klasyfikacji ogólnej o jeden punkt, zajmując czwarte miejsce.

Dobiegły końca kolejne mistrzostwa Polski. Zbliżająca się już jesienna pogoda nie pozwoliła na zaspokojenie apetytów większości pilotów. Konkurencje rozgrywane były najczęściej przy termice bezchmurnej dającej o tej porze roku słabe wznoszenia z niskim pułapem. Najlepiej w takich warunkach dał sobie radę Janusz Centka, wyprzedzając Henryka Muszczyńskiego i Mariusza Poźniaka, którzy w tej kolejności zajęli miejsca na podium zwycięzców.

Mistrzostwa były zorganizowane w sposób wzorowy, co jest bezspornie zasługą nie tylko wspomnianego już dyrektora Aeroklubu Ostrowskiego, ale także współpracujących z nim szefa wyszkolenia Łukasza Talbierza, wszędzie obecnego i pomocnego w każdej sytuacji Stanisława Całki, całego pionu technicznego i licznych, młodych pilotów Aeroklubu Ostrowskiego. Zapewne lista wszystkich osób zaangażowanych przy organizacji tegorocznych mistrzostw byłaby dłuższa niż lista usatysfakcjonowanych zawodników. Dobry nastrój tych ostatnich dodatkowo wzmogły, tak rzadko dziś spotykane w krajowych zawodach szybowcowych liczne nagrody ufundowane przez wielu sponsorów. Także im należą się słowa podziękowania.

A kto w przyszłym roku zorganizuje mistrzostwa Polski w klasie otwartej? Są opinie, że północno-wschodnia część Polski byłaby wymarzonym terenem na rozegranie tego rodzaju imprezy.

JERZY KOLASIŃSKI

PS. Pełne wyniki mistrzostw zamieściliśmy w SP 37/1990.

Na zdjęciach u góry:
Jantar 2B i szybowcowy mistrz Polski w klasie otwartej Janusz Centka

Zdjęcia: J. Centka i L. Zielaskowski

ULMY MISTRZOSTW ŚWIATA

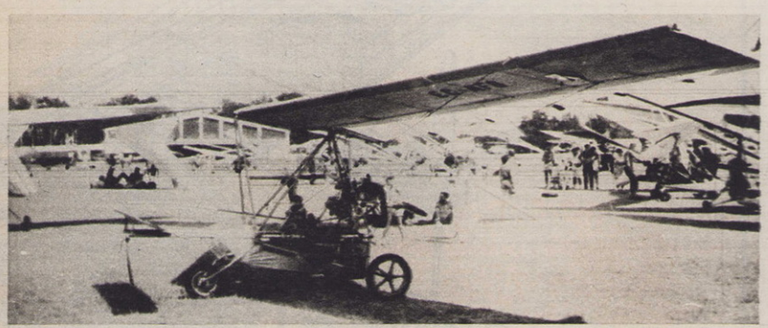
Przegląd konstrukcyjny ULM-ów biorących udział w mistrzostwach świata na Węgrzech (19—26 sierpnia 1990).

W uzupełnieniu: koperta okolicznościowa mistrzostw; na znaczku Poczty Węgierskiej — samolot Lloyd C-II (z lewej).

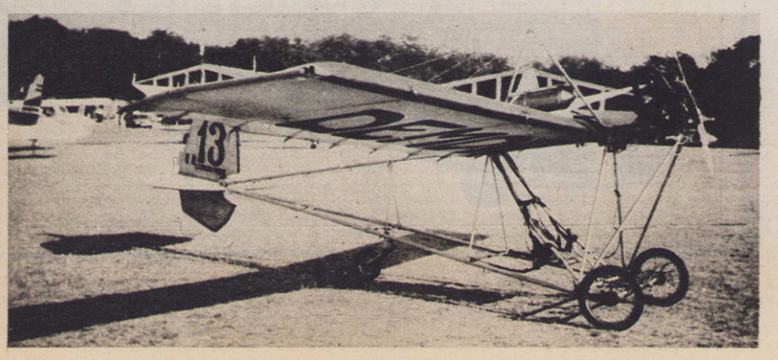
CFM Shadow, znany z pierwszych rekordów zarejestrowanych przez FAI w kategorii ULM-ów. Wtedy był prototypem

Chinook konstrukcji nieżyjącego już Włodzimierza Tałańczuka z Kanady (jeden z pionierów lotniarstwa w Polsce; był wyróżniony nagrodą „Skrzydlatej Polski" w pierwszym konkursie konstruktorskim w 1976)

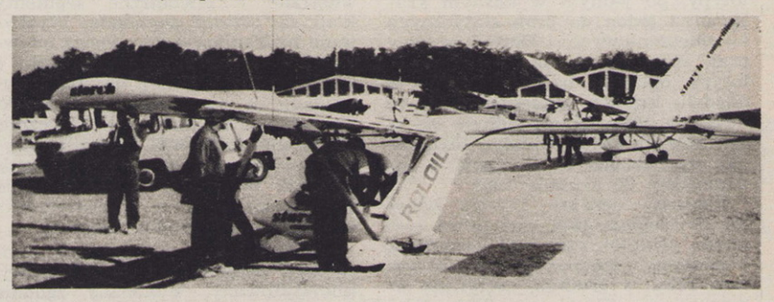
Pterodactyl — ULM w układzie kaczki



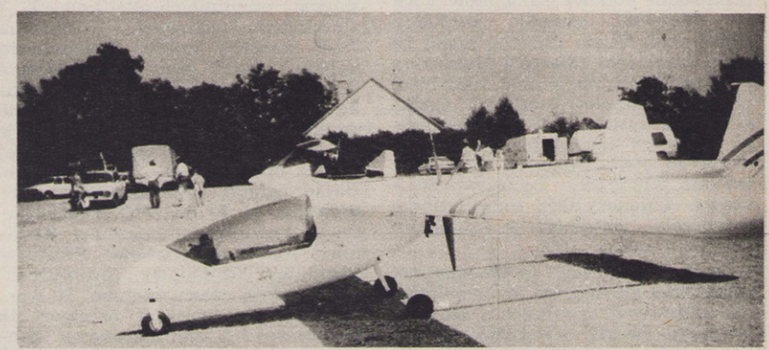
Odtworzony w Czechosłowacji samolot wzorowany na biorącym udział w znanym filmie „Ci wspaniali mężczyźni na swoich latających maszynach"



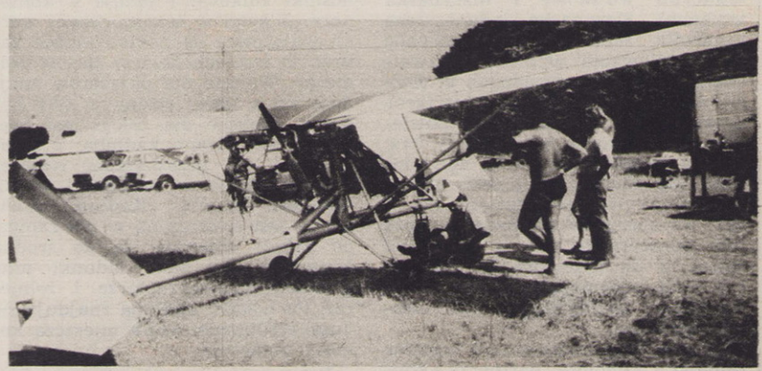
Aviasud Mistral (dwupłatowiec)



Storch Competition



Stratos, najlepiej dopracowany aerodynamicznie ULM mistrzostw



Eipper Quicksilver GT (podczas naprawy)

Sorrell Hiperlight (dwupłatowiec)

Zdjęcia: MIROSŁAW RODZEWICZ

Samolot CN-235 został opracowany przez konsorcjum Airtech (Aircraft Technology Industries), w skład którego wchodzi firma hiszpańska Construcciones Aeronauticas SA (CASA) oraz indonezyjska Industri Pesawat Terbang Nusantara (IPTN). Udział firm w pracach badawczo-rozwojowych nad samolotem turbośmigłowym, znanym jako CN-235, i jego produkcji wynosi po 50%. Prace zainicjowano w styczniu 1980, a do opracowania konstrukcji przystąpiono w maju 1981. Postanowiono wspólnie zbudować dwa prototypy, po jednym w każdym kraju, oraz jeden do prób statycznych i zmęczeniowych. Harmonogramy prac opracowano tak, że oba prototypy opuściły hale fabryczne w obydwu krajach jednocześnie — 10 września 1983. Obloty odbyły się w tym samym roku. Prototyp hiszpański wystartował 11 listopada, a indonezyjski 30 grudnia 1983.

Pierwszy seryjny CN-235 odbył lot 19 sierpnia 1986. Już przed tym lotem samolot otrzymał certyfikat hiszpański i indonezyjski, a pod koniec roku, 3 grudnia, certyfikat amerykański (FAA) na zgodność z przepisami budowy samolotów FAR 25. Pierwszy samolot produkcji IPTN dostarczono indonezyjskim liniom lotniczym (Merpati Nusantara Airlines) 15 grudnia 1986, natomiast pierwszy samolot produkcji CASA w wersji dyspozycyjnej do przewozu ważnych osobistości przekazano 4 lutego 1987. Odbiorcą było Królewskie Saudyjskie Lotnictwo Wojskowe. Indonezyjskie linie lotnicze rozpoczęły eksploatację samolotu CN-235 1 marca 1988.

Do 1 marca 1988 zamówiono 114 samolotów CB-235, po 57 samolotów dla odbiorców cywilnych i wojskowych (w wersji CN-235M). Z tej liczby 85 samolotów zamówili odbiorcy z Indonezji (linie lotnicze, lotnictwo wojskowe i marynarka wojenna). Marynarka indonezyjska zamówiła samoloty przystosowane do patrolowania wybrzeża i zwalczania okrętów podwodnych w wersji ASW (Anti-submarine warfare), uzbrojone w pociski klasy powietrze-woda Exocet lub torpedy Mk. 46. Na samolot tej wersji zdecydowało się również chilijskie lotnictwo wojskowe, zamawiając ich 6 egz. Na specjalne zamówienie może być opracowana wersja sanitarna samolotu do przewozu 24 chorych i 4 osób personelu towarzyszącego, do badań geofizycznych lub fotogrametryczna.

W celu zoptymalizowania kosztów produkcji samolotu, partnerzy z konsorcjum — nie bacząc na duże odległości dzielące ich kraje — dokonali podziału produkcji. Hiszpańska CASA wytwarza centropłat, wewnętrzne sekcje klap, przednią i środkową część kadłuba oraz gondole silnikowe. IPTN produkuje zewnętrzne części skrzydeł, zewnętrzne sekcje klap, lotki, tylną część kadłuba i usterzenie.

CN-235 jest samolotem klasy commuter, przeznaczonym do obsługi linii lokalnych i tras krótkiego zasięgu z 45 pasażerami na pokładzie. Może odbyć 4 loty na odległość do 185 km bez uzupełniania paliwa oraz startować i lądować na trawiastych lotniskach. Używany jest również w wersji transportowej i wojskowej. Stosunkowo prosta konstrukcja i łatwość obsługi stanowią zalety tego całkowicie metalowego grzbietopłata, napędzanego dwoma silnikami turbośmigłowymi o niskim zużyciu paliwa.

Skrzydło całkowicie metalowe o obrysie prostokątnym w części środkowej i zwężającym się w części doczepnej. Część końcowa ma dodatni wznios 3°. Kąt zaklinowania skrzydła również 3°. Ma ono konstrukcję skrzynkową, dwudźwigarową, wykonaną wg zasady fail-safe ze stopów aluminium i wyposażone jest w dwusegmentowe klapy i lotki. Kadłubowa część centropłata ma pokrycie wykonane z kompozytów, pozostała część skrzydła ma pokrycie wykonane metodą trawienia (frezowania chemicznego). Przednia i tylna część klap ma konstrukcję przekładkową z laminatów wzmocnionych włóknem szklanym. Wewnętrzne i zewnętrzne segmenty klap są parami zamienne. Wychylanie hydrauliczne za pomocą siłowników firmy Dowty Rotol. Lotki o konstrukcji podobnej do klap wychylane są mechanicznie, a klapki wyważające na nich — elektrycznie. Trójkątne końcówki skrzydeł wykonane są z laminatów. Krawędź natarcia doczepnej części skrzydła wyposażona jest w pneumatyczną instalację przeciwoblodzeniową.

Kadłub całkowicie metalowy, konstrukcji półskorupowej, ciśnieniowy, klimatyzowany, wykonany zgodnie z zasadą bezpiecznego niszczenia ze stopów aluminiowo-miedziowych i aluminiowo-cynkowych. Przednia część kadłuba mieści dwuosobową kabinę załogi oraz pomieszczenie dla stewardesy lub trzeciego członka załogi (operatora) w samolocie wersji wojskowej. Dalej znajduje się kabina. W wersji pasażerskiej mieści ona 45 foteli w 4 rzędach. Układ klimatyzacji zapewnia temperaturę od 20 do 28°C w zależności od temperatury otoczenia. Kuchnia i toaleta standardowe. Przedział bagażowy ciśnieniowy, rozmieszczony w tylnej części kadłuba. W wersji mieszanej samolot przewozi 19 pasażerów i 2 znormalizowane kontenery LD3, natomiast w wersji cargo kabinę wyposaża się w przenośniki rolkowe i ładuje 4 kontenery. Z kolei w transportowej wersji wojskowej na pokład można zabrać 46 spadochroniarzy lub 48 żołnierzy. Wejście dla pasażerów znajduje się z lewej strony w tyle kadłuba. Wejście dla załogi jest także z lewej strony kadłuba, z przodu. Jest ono przeznaczone również dla pasażerów w mieszanej wersji samolotu (kombi). Kadłub zakończony jest opuszczaną w dół rampą, po której wtaczane są do środka kontenery lub inne ładunki oraz wchodzą spadochroniarze i żołnierze. Po bokach kadłuba znajdują się duże zgrubienia, które mieszczą komory podwozia.

Usterzenie typu klasycznego. Statecznik pionowy dwudźwigarowy, metalowy, łączy się z kadłubem za pomocą dużej płetwy. Ster kierunku o konstrukcji metalowej z pokryciem laminatowym. Usterzenie poziome metalowe, stery wysokości mają pokrycie z laminatów szklanych. Stery kierunku i wysokości wychylane mechanicznie. Krawędzie natarcia steru kierunku i wysokości wyposażone są w pneumatyczną instalację przeciwoblodzeniową.

Podwozie trójpodporowe, z kołem przednim, wciągane hydraulicznie, skonstruowała firma francuska Messier-Hispano-Bugatti. Jest ono przystosowane do startów i lądowania na prowizorycznych lotniskach. Golenie główne mają po dwa koła w układzie tandem, wyposażone w tarczowe hamulce hydrauliczne i urządzenia przeciwpoślizgowe firmy Dunlop. Golenie wciągane są do tyłu do gondol przykadłubowych. Goleń przednia z pojedynczym kołem sterowania wciągana do przodu do nieciśnieniowej komory. Po obydwu jej bokach zamocowane są 2 reflek-

CN-235 w wersji komunikacyjnej (powyżej) i w wersji transportowej (poniżej)
Zdjęcie: J. Grzegorzewski

tory stosowane w czasie kołowania samolotu. Wszystkie opony bezdętkowe niskociśnieniowe dla samolotów w wersji komunikacyjnej lub o ciśnieniu podwyższonym dla samolotów wojskowych. Ciekawostkę stanowi to, że masa podwozia wynosi 1,8% masy samolotu załadowanego (masa startowa).

Wyposażenie i instalacje. Wyposażenie pilotażowo-nawigacyjne składa się m.in. z 2 radiostacji, transpondera, 2 zestawów VOR/ILS, radiodalmierza, radaru pogodowego, pokładowego radionamiernika automatycznego, 2 platform giroskopowych, 2 busol radiomagnetycznych, pilota automatycznego, radiowysokościomierza, radiolokacyjnego wskaźnika sytuacji w poziomie. Większość wyposażenia jest produkcji firmy Collins. Niektóre elementy wyposażenia, jak np. bezwładnościowy system nawigacyjny firmy Litton lub Omega, nawigacyjny radar firmy Collins, drugi transponder i inne montuje się na dodatkowe zamówienie.

Instalacja hydrauliczna wysokociśnienia zasilana jest przez dwie pompy mające napęd elektryczny. Służy ona do wychylania klap, wypuszczania i wciągania podwozia, uruchamiania hamulców kół głównych i hamulca postojowego, sterowania golenią przednią i rampą oraz hamowania śmigieł. Źródłem prądu stałego o napięciu 24 V jest bateria niklowo-kadmowa, służąca do uruchamiania silników i zasilania sieci pokładowej w ciągu co najmniej 30 min przy braku prądu z innych źródeł, oraz napięcia 28 V, które dostarczają 2 prądnico-rozruszniki napędzane przez silniki. Prąd przemienny jednofazowy dostarczają 3 przetwornice statyczne o mocy 600 V.A, przy czym jedna z nich stanowi zapasowe źródło energii. Dwa 3-fazowe alternatory napędzane przez silniki dostarczają prąd o napięciu 115/200 V. Instalacja tlenowa dla członków załogi. W razie potrzeby tlen doprowadzany jest do indywidualnych masek dla pasażerów.

Zespół napędowy samolotu stanowią silniki turbośmigłowe General Electric CT7-9C o mocy startowej 2 x 1395 kW (2 x 1870 KM) wyposażone w 4-łopatowe śmigła Hamilton Standard o stałej prędkości obrotowej i możliwości odwracania kierunku działania ciągu. Łopaty kompozytowe odladzane elektrycznie. CT7-9C to cywilna wersja wojskowego silnika śmigłowcowego T700. Certyfikat na silnik wydano w kwietniu 1977. Silnik składa się z kilku zespołów. Pierścieniowy wlot powietrza, odladzany elektrycznie, wyposażony jest w odpylacz powietrza, zatrzymujący ok. 95% kurzu, piasku i innych zanieczyszczeń. Sprężarka konstrukcji mieszanej składa się z 5 stopni osiowych i jednego promieniowego, osadzonych na wspólnym wale. Zapewnia ona spręż 15 : 1 i wydatek powietrza 4,5 kg/s przy prędkości obrotowej 44 720 min^{-1}. Komora spalania pierścieniowa z centralnym wtryskiem paliwa. Temperatura gazów na wejściu do turbiny 1373°K (1100°C). Turbina wysokoprężna 2-stopniowa obraca się z prędkością 44 720 min^{-1}. Turbina napędowa, również 2-stopniowa, o prędkości obrotowej 21 000 min^{-1} przekazuje moc na reduktor i dalej na śmigło. Układ paliwowy hydromechaniczny. Masa silnika suchego 351 kg.

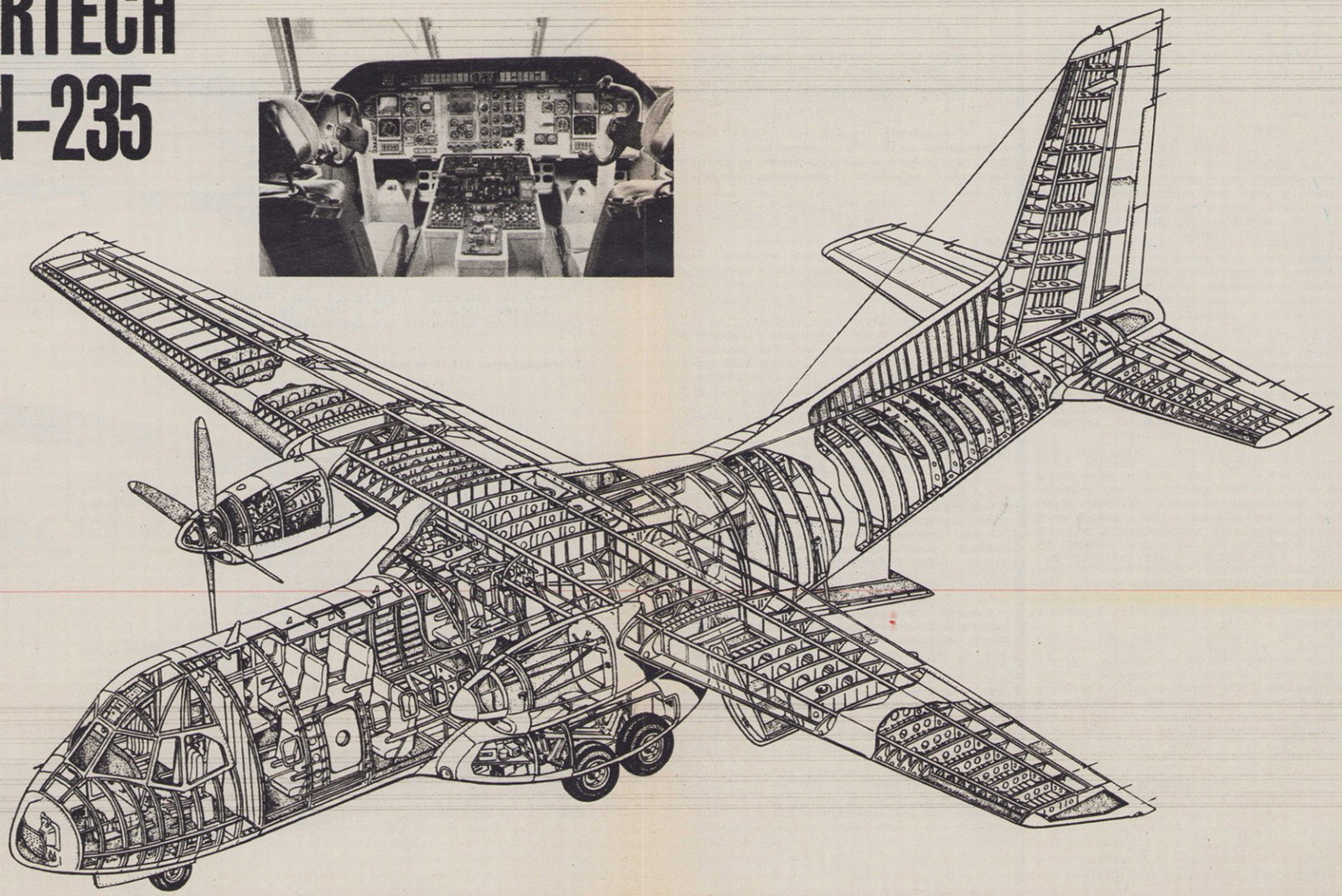
Układ paliwowy składa się ze zbiorników integralnych w centropłacie o pojemności 2 x 1042 dm^3 i zewnętrznych częściach skrzydeł 2 x 1592 dm^3, pomp, filtrów, przewodów. Uzupełnianie paliwa pod ciśnieniem odbywa się przez jeden wlew znajdujący się w prawej gondoli podwozia głównego, grawitacyjne napełnianie wszystkich zbiorników — poprzez indywidualne wlewy. Pojemność zbiornika oleju 13,97 dm^3.

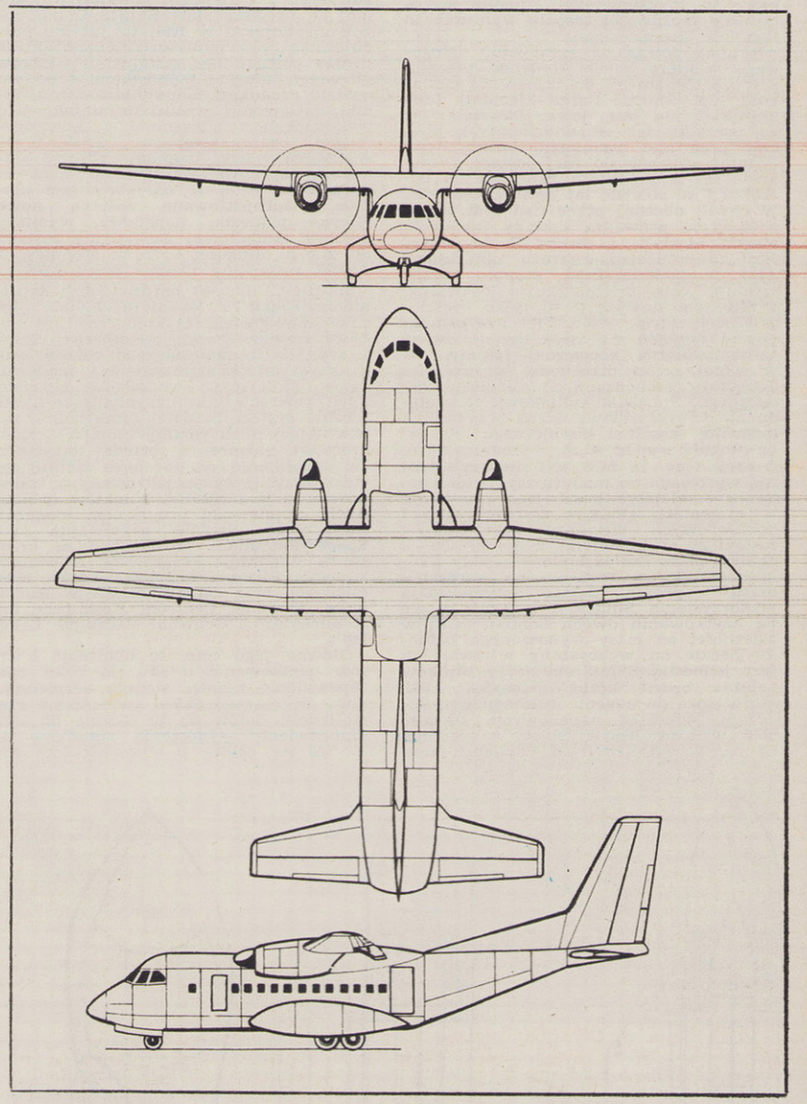
Silnik uruchamiany jest za pomocą rozrusznika elektrycznego. CT7-9C jest silnikiem nowej generacji obsługiwanym podczas eksploatacji wg stanu technicznego.

Mgr inż. JERZY GRZEGORZEWSKI

Zwycięski (w konkursie) hiszpańsko-indonezyjski samolot transportowy CN-235 będzie produkowany z licencji w Turcji (TAI — 30 samolotów w ciągu 8 lat). Umowę podpisano w styczniu 1990.

AIRTECH CN-235





DANE LOTNO—TECHNICZNE

Rozpiętość	25,81 m
Długość kadłuba	21,35 m
Wysokość	8,17 m
Powierzchnia skrzydeł	59,10 m^2
Masa samolotu pustego w wersji komunikacyjnej	9400 kg
w wersji cargo i wojskowej	8600 kg
Masa paliwa maksymalna	4230 kg
Masa startowa maksymalna	15 100 kg
Masa użyteczna maksymalna dla wersji pasażerskiej	4200 kg
Masa użyteczna maksymalna w wersji cargo i wojskowej	5000 kg
Masa uzbrojenia maksymalna dla wersji CN-235M	3500 kg
Masa maksymalna samolotu bez paliwa	13 600 kg
Masa maksymalna do lądowania	15 050 kg
Prędkość operacyjna maksymalna na poziomie morza	445 km/h
Prędkość przelotowa maksymalna na wysokości 4575 m	452 km/h
Prędkość opadania na poziomie morza z wychylonymi klapami	156 km/h
Prędkość wznoszenia maksymalna na poziomie morza	465 m/min
Prędkość wznoszenia na poziomie morza przy jednym silniku pracującym	128 m/min
Pułap praktyczny	8110 m
Pułap praktyczny przy jednym silniku pracującym	4550 m
Rozbieg	554 m
Lądowanie z wysokości 15 m	585 m
Zasięg na wysokości 5485 m z rezerwą paliwa na 45 min lotu z maksymalnym obciążeniem	385 km
Zasięg na wysokości 5485 m z rezerwą paliwa na 45 min lotu z maksymalną ilością paliwa	3910 km

NASTĘPNE SKOKI ZAJĄCA 2.

W sumie w budżecie budowy LRB w odmianie odzyskiwanej zawarty jest koszt opracowania nowych jednostek napędowych, wprowadzenia systemów kontroli LRB do systemu elektroniki pokładowej samolotu kosmicznego oraz zmodyfikowania zespołów startowych. Jeżeli zdecydowano by się na kontynuację prac przy LRB w 1990, to ich wprowadzenia do użytkowania można by oczekiwać w 1998. Jeszcze jedną możliwością modyfikacji systemu Space Shuttle jest jego bezzałogowa odmiana Shuttle-C, która w maksymalnym stopniu wykorzystuje możliwości zespołu wynoszącego samolotu kosmicznego.

Różnica polega na zastąpieniu załogowego orbitera przez kontener bezzałogowy przeznaczony do transportu ładunków SCE (Shuttle Cargo Element). Idea Shuttle-C nie jest nowa. Powstała już na początku lat siedemdziesiątych podczas prac nad samolotem kosmicznym. Później wracano do niej jeszcze w połowie lat siedemdziesiątych oraz na początku i w połowie lat osiemdziesiątych. W chwili obecnej prace nad tym transportowcem prowadzą zakłady Rockwell, Martin Marietta i United Technologies. Jest to koncepcja bardzo obiecująca, gdyż w maksymalnym stopniu wykorzystuje całą infrastrukturę naziemną, a jedynym nowym (i to tylko częściowo) elementem jest SCE. Przypomina on ze względu na swój kształt osłonę aerodynamiczną klasycznej rakiety, ale w tylnej części przechodzi w przedział napędowy pochodzący od samolotu kosmicznego. Przedział ładunkowy ze względu na dwuskrzydłowe drzwi przypomina ładownię samolotu kosmicznego, ale jego długość wynosi 25 m, a średnica 4,6 m. Z racji tego, że SCE jest nieodzyskiwany, wprowadzono modyfikacje, które pozwolą zmniejszyć koszt jego produkcji. W systemach silników korekcyjnych i manewrowych elementy kompozytowe zastąpiono wykonanymi z aluminium, a ogniwa paliwowe zastąpione zostały akumulatorami ze względu na skrócenie czasu wyprawy. Dalsza optymalizacja wykorzystania Shuttle-C polegać będzie na użytkowaniu dwóch odmian SCE; w zależności od masy wynoszonego ładunku będzie on wyposażony w dwie lub trzy jednostki SSME. Od liczby silników zależna będzie liczba jednostek APU, które służą do napędu instalacji hydraulicznej jednostek napędowych. Długość SCE wynosić będzie 39 m, a średnica 5,5 m. W zależności od odmiany masa startowa kształtować się będzie w przedziale 31,8—36,3 Mg, zaś udźwig maksymalny osiągnie wartość 45,4 Mg w odmianie z dwoma SSME i 77,1 Mg — z trzema SSME.

Typowa wyprawa Shuttle-C w swej początkowej fazie będzie podobna do startu samolotu kosmicznego. Po wyniesieniu SCE na orbitę zostanie otwarta jego ładownia i przy pomocy dodatkowego stopnia przetransportowany na przewidzianą orbitę. Sam SCE zmniejszy prędkość przy użyciu silników korekcyjnych i wejdzie w gęste warstwy atmosfery, gdzie ulegnie zniszczeniu. Shuttle-C przeznaczony jest do transportu ciężkich satelitów i próbników, ładunków komercyjnych oraz obsługi platform i stacji kosmicznej. Jako stopnie górne można będzie stosować stałopaliwowy IUS i zasilany ciekłym tlenem i wodorem Centaur, który nie może być wynoszony przez samoloty kosmiczne. Poza typowymi zadaniami opracowano koncepcję budowy stacji kosmicznej przy pomocy Shuttle-C i orbitalnego holownika OMV (Orbital Maneuvering Vehicle) oraz wysłania próbnika, który przyniesie na Ziemię próbki gruntu marsjańskiego. Ten nowy środek transportu ze względu na małe koszty opracowania ma się przyczynić do obniżenia o 50% kosztu przetransportowania 1 kg ładunku w porównaniu z samolotem kosmicznym. Mimo, iż pierwszy start Shuttle-C ma odbyć się dopiero w 1994, to już się pracuje nad jego unowocześnieniem, które będzie polegać na: zastąpieniu silników głównych nowymi jednostkami o małym koszcie produkcji, zmodyfikowaniu awioniki, zastąpieniu przedziału ładunkowego wykonanego z aluminium — kompozytowym oraz zastąpieniu SRB przez ASRM. W nowej odmianie główne jednostki napędowe wraz z awioniką umieszczone będą w odzyskiwanym module, zaprojektowane zostaną nowe główne jednostki napędowe, wymiary komory ładunkowej zwiększone zostaną do 27,4 m długości i 7,5 m średnicy, a ASRM zastąpione zostaną przez LRB.

Shuttle-C stanowi bardzo dobre dopełnienie samolotu kosmicznego, ale jest również sygnałem, iż konieczna jest budowa nowego statku załogowego. Jedną z dróg do osiągnięcia tego celu w stosunkowo krótkim czasie jest modernizacja istniejących samolotów kosmicznych. Operacja taka uczyniłaby ze Space Shuttle system bardziej niezawodny, zapewniający maksymalny stopień bezpieczeństwa załodze, a przede wszystkim (w odróżnieniu od obecnego statku) system bardziej wyspecjalizowany w transporcie załóg i obsługi obiektów orbitalnych. Studia nad programem modernizacji Space Shuttle, określanym jako Space Evolution, prowadzone są przez Biuro Realizacji Programów Zaawansowanych, Biuro Załogowych Lotów Kosmicznych oraz ośrodki NASA w Hunstwille, Houston, Centrum Kosmiczne im. Kennedy'ego i Centrum Badawcze Langley'a.

Główne jego cele, to obniżenie kosztów użytkowania o 50% do roku 2000, zapewnienie załodze stopnia bezpieczeństwa sięgającego 99,9%, zwiększenie częstotliwości lotów do 20 rocznie do 2005, umożliwienie wynoszenia ładunków do 15 Mg na orbitę o wysokości 220 km i 12 Mg na orbitę o wysokości 450 km. zwiększenie masy ładunków powracających z orbity oraz obniżenie kosztów obsługi naziemnej.

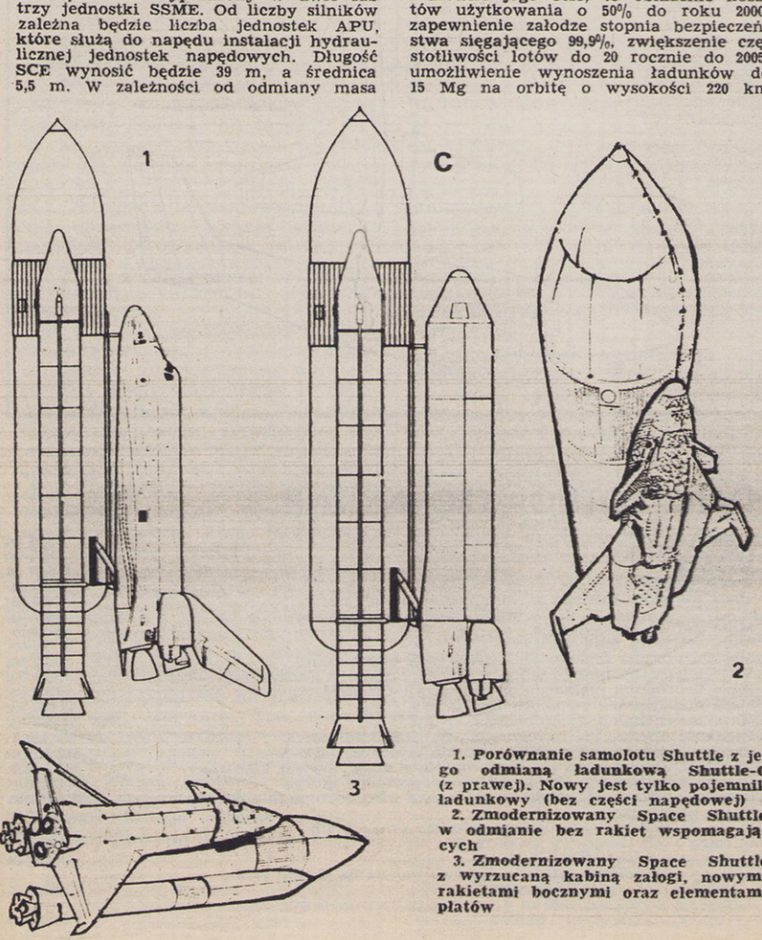
Dla osiągnięcia tych celów konieczne jest objęcie modernizacją nie tylko orbitera, ale zbiornika zewnętrznego, jak i rakiet wspomagających. W przypadku orbitera modernizacji poddane zostałyby: system osłony termicznej, systemy elektroniki pokładowej z głównym zespołem komputerów włącznie, a ciężkie systemy hydrauliczne zastąpiono by systemami elektromechanicznymi. Stałopaliwowe rakiety wspomagające zastąpione muszą być przez zasilane mieszanką wodorowo-tlenową rakiety ciekłopaliwowe. Dążyć się będzie do uproszczenia technologii produkcji zbiornika zewnętrznego i obniżenia jego masy własnej poprzez użycie do budowy materiałów kompozytowych. Nie bez znaczenia będzie wybór konfiguracji, która najbardziej odpowiadałaby zadaniom.

W chwili obecnej rozważanych jest sześć możliwości: **1. Flota jednorodna** — Jest to rozwiązanie najbardziej konserwatywne polegające na budowie kilku jednakowych statków. **2. Flota mieszana** — W tym przypadku zostałyby zbudowane jednostki dwojakiego rodzaju. Pierwsze posłużyłyby do przewozu załóg, a drugie wyłącznie do transportu ładunków. W drugim przypadku są dwie koncepcje bezzałogowego orbitera o udźwigu 36,3 Mg i bezzałogowego transportowca, stanowiącego modyfikację Shuttle-C, o udźwigu 68,1 Mg. **3. Flota przeznaczona do obsługi stacji kosmicznej.** Statki tego typu wyposażone zostałyby w system automatycznego zbliżania i dokowania, wprowadzono by też udoskonalenia umożliwiające wydłużenie czasu trwania wyprawy oraz zwiększono by liczbę członków załogi. Jeden z orbiterów tego typu przeznaczony byłby wyłącznie do obsługi stacji kosmicznej. **4. Flota statków pozbawionych głównych jednostek napędowych** — Jest to najbardziej radykalne rozwiązanie. Dzięki przeniesieniu głównego napędu ze statku na zbiornik zewnętrzny, ten pierwszy stałby się lżejszy i wymagałby znacznie krótszego okresu obsługi naziemnej. **5. Flota samolotów kosmicznych bez rakiet wspomagających.** Zupełne wyeliminowanie rakiet wspomagających wymagało by zmodyfikowania orbitera i zbiornika zewnętrznego. Przewiduje się umieszczenie dodatkowej ilości materiałów pędnych w zbiorniku wewnętrznym orbitera (ciekły tlen) w dwóch zbiornikach zewnętrznych (ciekły wodór), które byłyby również elementami jednorazowego użytku. W tym przypadku masa wynoszonego ładunku użytecznego uległaby obniżeniu do 9 Mg. Ostatnia możliwość, to dalsze użytkowanie Space Shuttle bez wprowadzania dalej idących usprawnień i koncepcja ta była brana pod uwagę. Za najbardziej obiecującą uznano koncepcję floty mieszanej. Dzięki rozdzieleniu funkcji transportu załóg i ładunków system taki wydaje się bardziej efektywny. Ponadto w przypadku odmiany towarowej preferowana jest wersja zmodyfikowanego Shuttle-C, gdyż zastosowanie automatycznego orbitera wiąże się nieodłącznie z wydłużonym okresem obsługi naziemnej, a jedyną korzyścią z tego jest możliwość wielokrotnego użycia samolotu. Dyskwalifikuje go również udźwig o 50% mniejszy od zmodyfikowanego Shuttle-C. Przy modernizacji Space Shuttle szczególny nacisk położono na zepewnienie bezpieczeństwa załodze. W tym celu nowy statek ma zostać wyposażony w odzyskiwaną kabinę mieszczącą do 10 osób zaopatrzoną w niewielkie płaszczyzny nośne i statecznik poziomy — umożliwiające jej odzyskanie w sytuacjach awaryjnych. Główne zespoły napędowe stanowić będą 3 zmodernizowane silniki SSME. Każdy z orbiterów będzie zdolny do 100 wypraw. Co trzy lata każdy ma być poddawany gruntownemu przeglądowi, który stanowić będzie okazję do wprowadzenia dodatkowych usprawnień.

Decyzja o rozpoczęciu programu modernizacji systemu Space Shuttle może zostać podjęta w 1992. W tym przypadku już w roku 1996 należałoby się spodziewać kolejnego orbitera OV-106. Konstrukcja tego statku byłaby taka sama, jak we wcześniej zbudowanych samolotach kosmicznych, ale zastosowano by w nim rozwiązania, które miałyby być w zmodyfikowanym Space Shuttle. Wyjątek stanowiłaby odłączana kabina. Dodatkowo OV-106 usprawniłby obsługę stacji kosmicznej i odciążyłby pozostałe orbitery.

W 2000 powinien wejść do służby pierwszy egzemplarz zmodyfikowanego Space Shuttle OV-107 o udźwigu 15 Mg, z odrzucaną kabiną. Ze względu na fakt użytkowania do 2010 kolejne orbitery wprowadzono by: w 2005 — OV-108, w 2010 — OV-109; w 2015 — OV-110. Mimo iż do 2010 zbudowano by w sumie osiem orbiterów, tylko sześć byłoby użytkowanych w danym okresie.

ZBIGNIEW STADNIK



1. Porównanie samolotu Shuttle z jego odmianą ładunkową Shuttle-C (z prawej). Nowy jest tylko pojemnik ładunkowy (bez części napędowej)
2. Zmodernizowany Space Shuttle w odmianie bez rakiet wspomagających
3. Zmodernizowany Space Shuttle z wyrzucaną kabiną załogi, nowymi rakietami bocznymi oraz elementami płatów

(DOKOŃCZENIE NASTĄPI)

BURZE SŁONECZNE

Jak podało w 1990 brytyjskie czasopismo naukowe „New Scientist" wzmożona aktywność Słońca w najbliższym otoczeniu Ziemi niepokoi obsługę sztucznych satelitów. Ostatnie dwa jedenastoletnie cykle aktywności Słońca były bardzo spokojne. Obecny — zdaje się rywalizować z najbardziej intensywnym z odnotowanych, w którym szczyt aktywności Słońca wypadł między 1957 i 1959. Naukowcy nie potrafią jeszcze określić jakie cykle (spokojne czy niespokojne) — są bardziej typowe, charakterystyczne dla aktywności Słońca. Z technicznego punktu widzenia nie jest to już sprawa obojętna. Przesyłowe naziemne linie elektryczne wysokiego napięcia oraz baterie słoneczne zasilające satelity w przestrzeni kosmicznej zbudowano w okresie, gdy Słońce było mniej aktywne. Konstruktorzy założyli oczywiście pewien zapas bezpieczeństwa. Warto jednak odnotować, że dotąd zastanawiano się, czy nie opłacałoby się nieco złagodzić przepisy bezpieczeństwa i taniej budować sieci elektryczne.

Intensywne burze słoneczne wyrzucające poza chronosferę strumienie cząstek w marcu 1989 spowodowały burzę geomagnetyczną, która doprowadziła do wyłączenia sieci elektrycznej w kanadyjskim stanie Quebec. Burza geomagnetyczna zaindukowała prąd w liniach wysokiego napięcia, przegrzała transformatory i spowodowała awarię sieci. Oddziałując na linie przesyłowe energii elektrycznej burza wywołuje tzw. efekt domina. Powoduje on przeciążenie i przepalenie kolejnych przekaźników, rozszerzając lawinowo awarię, podobnie jak jedna kostka domina przewraca następne. Efekt domina występuje, gdy sieci elektryczne znajdujące się w zasięgu burzy są przeciążone. Sieci energetyczne Quebecu były szczególnie podatne na uszkodzenie ze względu na obciążenie wywołane powszechnym używaniem w marcu grzejników elektrycznych w mieszkaniach. Tak twierdzi specjalista kierujący Space Envirоment Laboratory (Laboratorium Środowiska Przestrzeni Kosmicznej) w National Oceanic and Atmospheric Administration (Narodowej Administracji Oceanów i Atmosfery) w Boulder (USA). W czasie gorącego lata podobna burza spowodowałaby awarię, która objęłaby większość stanów w USA.

Burze słoneczne — co było dużym zaskoczeniem dla konstruktorów — niszczą również ogniwa baterii słonecznych na satelitach wystawionych na przepływ strumieni cząstek pochodzących z ogarniętego podwyższoną aktywnością Słońca. 12 procent baterii słonecznych kosmicznego próbnika Magellan zostało zniszczonych w ten właśnie sposób. Tego rodzaju baterie zasilają setki sztucznych satelitów na orbitach. Uszkodzenie ogniw skraca czas skutecznego działania urządzeń satelitów, przerywając ich pracę wskutek stopniowego zaniku zasilania. Wspomniany specjalista twierdzi, że degradacja ogniw w bateriach słonecznych skróciła o 5 lat żywotność systemu zasilania satelitów meteorologicznych GOES.

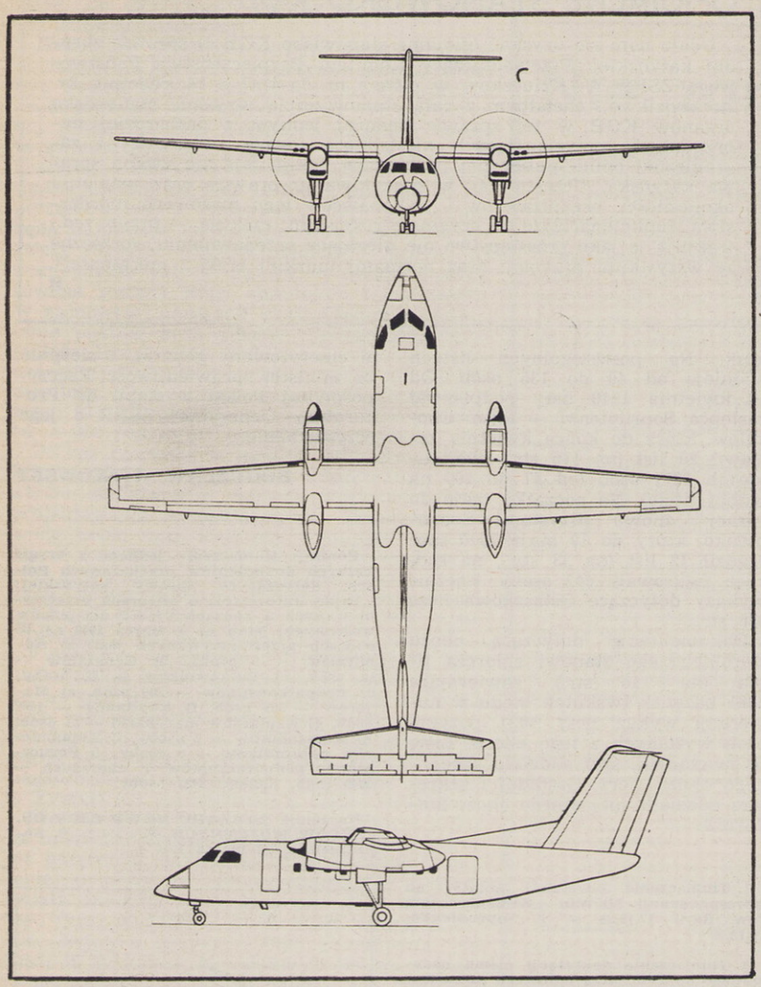
Wzmożona aktywność Słońca wywołuje także inne nieprzewidziane zjawiska. Rozgrzewane są górne warstwy atmosfery ziemskiej, która rozszerza się obejmując wpływem satelity krążące na niskich orbitach. Satelity natrafiają na opór w locie, a ponieważ nie są dokładnie symetryczne, zaczynają wirować wokół własnej osi. Opór rozszerzonej atmosfery wywołuje więc moment obrotowy. Wewnętrzny żyroskop satelity równoważy ten moment szybszą, następnie tłumioną, rotacją. W marcu 1989 burza magnetyczna była tak intensywna, że zmusiła główny żyroskop satelity NOAA Polar Orbiting Satellite do maksymalnych obrotów i włączenia systemu wspomagającego.

Cząstki wysokiej energii, wyrzucane w burzach słonecznych w okresie podwyższonej aktywności Słońca, mogą też wymazać programy z pamięci komputera satelity. Każda chwila zwłoki może spowodować utratę satelity. „Deszcz" cząstek wysokiej energii pochodzących ze Słońca, schodząc niżej w atmosferę, wywołuje promieniowanie odnotowywane przez załogi samolotów. Wzrost promieniowania już siedmiokrotnie wywołał alarm radiacyjny na pokładach samolotów naddźwiękowych Concorde.

Zmiany w jonosferze spowodowane wzmożoną aktywnością Słońca utrudniają użytkownikom cywilnym korzystanie z satelitów US Global Positioning System. Iskrzenie spowodowane przez silne burze geomagnetyczne utrudnia odbiór złożonych sygnałów wysyłanych przez satelity. Zmiany warstwy jonosfery spowalniają rozchodzenie się fal radiowych, a opóźnienia mogą wprowadzać błędy w określeniu pozycji satelitów.

Astronomowie obserwują aktywność powierzchni Słońca, ale nie są w stanie dokonywać ciągłych pomiarów w przestrzeni między Słońcem i Ziemią. Znajdujące się tam satelity też niewiele mogą pomóc w wykryciu strumieni protonów mknących ze Słońca w stronę naszej planety z prędkością bliską prędkości światła. Jednak satelity mogą z około półgodzinnym wyprzedzeniem ostrzec przed geomagnetyczną burzą.

(K)



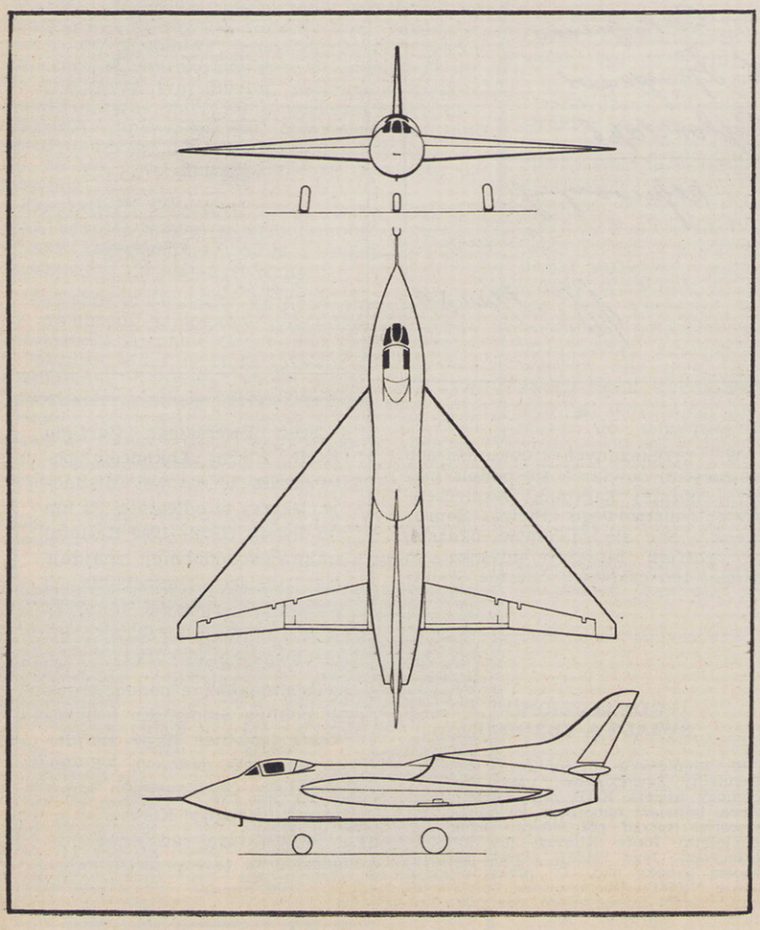
SERYJNY SAMOLOT DOSTAWCZY DHC-8 DASH-8 SERIES 100

Kanadyjska wytwórnia De Havilland Canada oblatała w 1983 i certyfikowała w 1984 dwusilnikowy turbinowo-śmigłowy samolot dostawczy dla komunikacji regionalnej DASH X, nazwany następnie DASH-8. W późniejszym czasie wytwórnia ta weszła w skład amerykańskiej firmy Boeing jako Boeing Canada De Havilland Division i opracowała udoskonaloną wersję DHC-8 DASH-8 Series 100. Samoloty Series 100 dostarczane od połowy 1990 mają powiększoną przestrzeń kabiny nad głowami pasażerów o ponad 6 cm, a klimatyzowana kabina ciśnieniowa mieści 37 pasażerów i 1 osobę obsługi (przestrzeń dla cargo-8,5 m³ — jest też ciśnieniowa). Przy dużym nasileniu ruchu pasażerskiego samolot może zabierać 40 pasażerów. Przemiana wersji pasażerskiej na całkowicie towarową wymaga 30 minut.

Samolot ma dwie podstawowe wersje, tj. commuter (dostawczą) bliskiego zasięgu oraz corporate (dyspozycyjną) o wydłużonym zasięgu. Jest to cichy dwusilnikowy wolnonośny górnopłat o nowoczesnej konstrukcji, z gondolami silnikowymi pod skrzydłem o napędzie ciągnącym, z usterzeniami w układzie litery T i charakterystycznym dużym usterzeniem kierunku z długim lemieszem na kadłubie. Podwozie trójpodporowe z przednią golenią wciąganą w kadłub i goleniami głównymi — w gondole silnikowe. Wszystkie koła są zdwojone. Skrzydło o obrysie prostokątno-trapezowym, ze skosem +3° i wzniosem +2,5° w częściach zewnętrznych, ma długie klapy Fowlera i krótkie lotki oraz spoilery przed klapami. Krawędź natarcia między gondolami jest opuszczana w dół. Lotki mają klapki wyważające i odciążenie rogowe. Usterzenia wolnonośne o obrysach trapezowych z małymi skosami, mają stateczniki i stery. Ster wysokości z klapkami wyważającymi i odciążeniem powierzchniowym i rogowym, zaś ster kierunku jest dwusegmentowy. Krawędzie natarcia skrzydła i usterzeń wyposażono w pneumatyczne lodochrony. Napęd: dwa silniki Pratt Whitney Canada PW 120A o mocy po 1432 kW każdy, z 4-łopatowymi śmigłami Hamilton Standard o stałej prędkości obrotowej, z rewersem ciągu, ustawiane w chorągiewkę. Paliwo: do 5655 dm³ (w skrzydle 3160 dm³). Powstały też inne wersje, jak DASH-8 Series 200M dla marynarki USA oraz Series 300 dla 50—60 pasażerów, a w opracowaniu jest wersja Series 400 dla 70 pasażerów.

(K)

DANE TECHNICZNE Wymiary: rozpiętość — 25,9 m, długość — 22,25 m, wysokość — 7,49 m, pow. skrzydła — 54,35 m², wydłużenie — 12,4 m; rozstawy: kół — 7,8 m, osi — 7,95 m; kabina: długość — 9,19 m, szerokość — 2,49 m, wysokość — 1,88 m, objętość — 36,8 m³, pow. bagaż. — 8,5 m³, cała kabina dla cargo — 31,1 m³. **Masy:** własna — 9793 kg, max. startowa — 14 968 kg, max. ładunek pasaż. — 3549 kg, max. cargo — 4268 kg, paliwa zuż. — 2576 kg. **Osiągi:** prędkości: max. przelotowa — przy masie start. 13 834 kg na wys. 4575 m — 497 km/h, na 6100 m — 493 km/h, przeciągnięcia — 134 km/h (na klapach), wznoszenia: — 10,5 m/s i na 1 siln. — 2,7 m/s; pułap — 7620 m i na 1 siln. — 3660 m; zasięgi: z max. ład. pas. — 1650 km, z ład. 2721 kg — 2130 km, z max. cargo — 278 km; długości pasów: startu npm — 948 m, lądowania — 960 m.



A. V. ROE AVRO 707

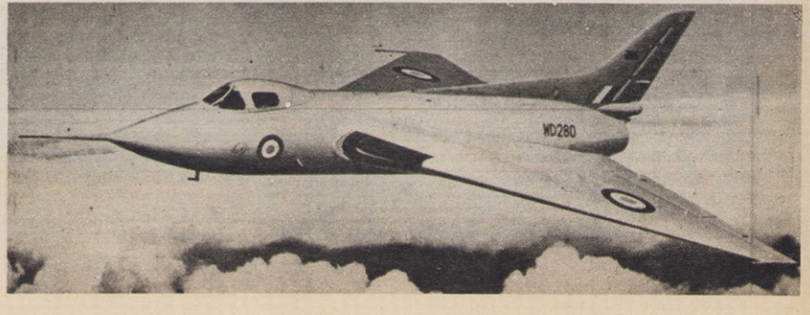
W 1948 brytyjskie Ministerstwo Lotnictwa wydało tzw. specyfikację (wymagania taktyczno-techniczne) na średni bombowiec odrzutowy o dużym udźwigu i zasięgu. Zakłady A. V. Roe (w skrócie Avro), które podjęły ten temat, po szczegółowej analizie doszły do wniosku, że najlepszym rozwiązaniem dla przyszłego bombowca będzie układ latającego skrzydła o obrysie trójkątnym (delta). Zachowanie się skrzydła delta w locie z dużą prędkością było w tym czasie dość dobrze zbadane (teoretycznie i w tunelach aerodynamicznych), natomiast pewną niewiadomą stanowiły zagadnienia małych prędkości. Konstruktorzy Avro postanowili przeprowadzić próby modelowe i w tym celu zaprojektowali i wykonali niewielki samolot ze skrzydłem delta, stanowiący model w skali 1:3 przyszłego bombowca Type 698 (w przyszłości miał on otrzymać nazwę Vulcan).

Prototyp samolotu-modelu, oznaczony Avro 707, odbył swój pierwszy lot 4.9.1949 w Boscombe Down. Był to jednomiejscowy, jednosilnikowy wolnonośny średniopłat konstrukcji metalowej. Trójkątne skrzydło o skosie krawędzi natarcia 50° i prostej krawędzi spływu (skos 0°) odznaczało się dość grubym profilem. Było wyposażone na krawędzi spływu w stery wysokości i lotki. Kadłub o przekroju kołowym miał w obszarze płata kształt cylindra, zaostrzonego w przedniej części. Przed krawędzią natarcia płata mieściła się kabina pilota, nakryta trzyczęściową, skąpo oszkloną osłoną, odsuwaną do tyłu do wsiadania. Usterzenie pionowe skośne, z brzechwą grzbietową. U nasady, pod sterem kierunku, zbudowany był zasobnik na spadochron hamujący i przeciwkorkociągowy. Podwozie trójpodporowe, z podporą przednią, całkowicie wciągane w locie w skrzydła i kadłub. Do napędu samolotu użyto jednego silnika turboodrzutowego z odśrodkową dwustronną sprężarką, typu Rolls Royce Derwent, o ciągu 15,6 kN.

Pierwszy prototyp Avro 707 uległ zniszczeniu po krótkim okresie prób, szybko jednak wyprodukowano następny egzemplarz, Avro 707B, oblatany 6.9.1950. Różnił się on wprowadzeniem lekkiego skosu krawędzi spływu w części lotkowej. Podobnie jak 707 również 707B służył do badania własności skrzydła delta przy małych prędkościach lotu. Dla badania większych prędkości zbudowano następny prototyp, oznaczony niezbyt logicznie Avro 707A. W samolocie tym usunięto mało sprawne grzbietowe chwyty powietrza, zastępując je chwytami w krawędzi natarcia u nasady skrzydła. Zbudowano dwa egzemplarze Avro 707A, z których pierwszy oblatano w czerwcu 1951, a drugi w lutym 1953. Ostatnim, piątym egzemplarzem doświadczalnego Avro 707 był dwumiejscowy Avro 707C, z chwytami powietrza w nasadach skrzydeł (jak Avro 707A), ale z poszerzoną kabiną załogi, z miejscami obok siebie. Służył on do zaznajamiania pilotów z charakterystyką lotną samolotu ze skrzydłem delta.

J.S.

DANE TECHNICZNE Avro 707B (1 x 15,6 kN) **Wymiary:** rozpiętość — 10,1 m, długość — 12,9 m, wysokość — 3,6 m. **Masa:** max. startowa — 4310 kg. **Osiągi:** brak danych. **Rysunek: Avro 707B, zdjęcie: Avro 707A.**



WYMOWA DOKUMENTÓW

W SP nr 19/90 zamieściliśmy artykuł pt. „Zbrodni dokonało NKWD", w którym relacjonowaliśmy materiały archiwalne odnalezione przez radzieckich historyków. Dzisiaj dokumenty te, przekazane 13 kwietnia przez Michaiła Gorbaczowa Wojciechowi Jaruzelskiemu w postaci kopii, mogliśmy sami obejrzeć. Dokumentacja dotycząca obozów jenieckich NKWD w Kozielsku, Ostaszkowie i Starobielsku, składa się z dwóch rodzajów archiwaliów: korespondencji i notatek NKWD oraz wykazów nazwisk osób tam przetrzymywanych, a następnie przesłanych „do dyspozycji" zarządów NKWD — w Smoleńsku, Kalininie i lista zbiorcza z obozu starobielskiego. Ogółem otrzymaliśmy 713 stron formatu A-4.

Wśród przekazanych dokumentów znajduje się m.in. treść rozkazu telegraficznego (z 03-10-1939) komisarza ludowego spraw wewnętrznych Ł. Berii do szefów zarządów NKWD i komendantów poszczególnych obozów, zawierającego dyspozycje co do losów polskich jeńców wojennych (4 str.);

— pismo (z 11-04-1940) szefa zarządu NKWD ds. jeńców wojennych kpt. P. Soprunienki do komendantów obozów w Kozielsku, Starobielsku i Ostaszkowie, ustalające tekst adnotacji czynionych w aktach jeńców wojennych wywiezionych z tych obozów (1 str.);

— odręczne pismo (z 13-07-1940) Soprunienki (?) do Karapiewa i Kadyszewa w sprawie zachowania w ścisłej tajemnicy przed przybywającymi do obozu nowymi jeńcami składu osobowego poprzednio przebywających jeńców i miejsca ich wysłania (1 str.);

— akt (z 25-10-1940) sporządzony przez fukcjonariuszy Piśmiennego i Gajdideja stwierdzający spalenie dokumentacji archiwalnej pozostałej po jeńcach wojennych (2 str.);

— zestawienia liczbowe (z 03-12-1941) dotyczące losów 130 242 jeńców wojennych armii polskiej trzymanych w obozach NKWD, sporządzone przez Soprunienkę. W zestawieniu tym figuruje pozycja: „Odesłano do dyspozycji zarządów NKWD w kwietniu—maju 1940 (za pośrednictwem 1 oddziału specjalnego) 15 131 osób" (2 str.). Nawiasem mówiąc, do tej ponurej buchalterii NKWD powróciło po dwóch latach, w notatce (z 05-12-1943), sporządzonej przez szefa 2 oddziału zarządu NKWD ds. jeńców wojennych mjr. Denisowa, zawierającej „rozliczenie" się ze 130 242 polskich jeńców wojennych według ich późniejszych losów. Wśród nich również znajduje się liczba 15 131 jeńców — w tym 8348 oficerów — przekazanych do obozów NKWD kozielskiego, ostaszkowego i starobielskiego (4 str.).

Druga część dokumentów składa się z poszczególnych pism, zawierających polecenie zarządu NKWD ds. jeńców wojennych (wysyłanych z Moskwy) do komendantów obozów przekazania wymienionych jeńców do dyspozycji zarządu NKWD w określonych obwodach. Listy te zawierają imię i nazwisko „skazanego", imię ojca (ros. otczestwo) oraz rok urodzenia. Wykazy przesyłane do komendanta obozu w Kozielsku st. lejtn. Korolowa, nakazujące przekazanie do dyspozycji szefa zarządu NKWD obwodu smoleńskiego — datowane od 2 do 13 kwietnia 1940 — podpisywał Soprunienko. Łącznie sporządzono 24 listy (na 129 str.). Zawierają one od 65 do 125 nazwisk, najczęściej równe sto. Ogółem na tej partii wykazów znajduje się 2364 nazwisk. Dziennie sporządzano nawet kilka list.

Od 14 kwietnia 1940 listy zestawiał zastępca Soprunienki — lejtn. Chochłow (do 27 kwietnia) — łącznie tych list jest 20 (na 93 str.), zawierają one 1888 nazwisk. Na początku maja (może po urlopie) do tej buchalterii śmierci przystąpił znowu Soprunienko, który sporządził dalsze dwa wykazy: 54 nazwisk (na 3 str.) i 113 nazwisk (na 5 str.).

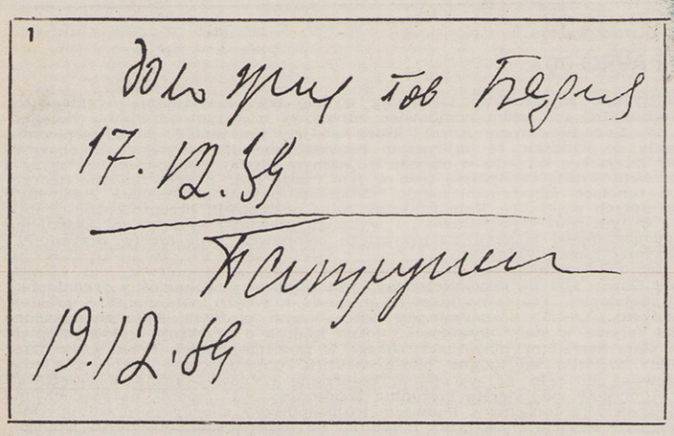
Całość przekazanej dokumentacji dotycząca Kozielska liczy 230 str. + 1 str. — notatka w sprawie Ignacego Kurowskiego (może Nurowskiego lub Murowskiego — pierwsza litera niezbyt czytelna).

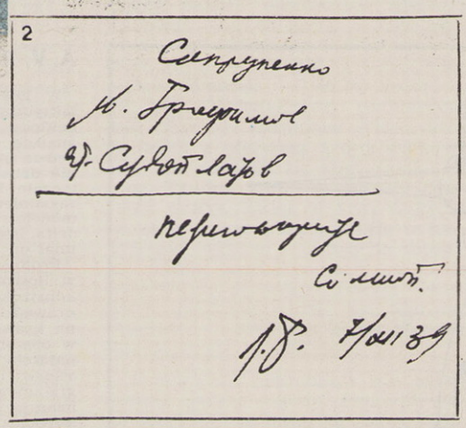
Jednocześnie do komendanta obozu ostaszkowskiego mjr. Borysowca Soprunienko wysłał podobne pisma, zawierające listy osób do przekazania wyszczególnionych jeńców do dyspozycji szefa zarządu NKWD obwodu kalinińskiego. Wykazy datowane są od 1 do 14 kwietnia. 35 list (na 183 str.) zawiera 3403 nazwisk. Na poszczególnych listach widnieje od 49 do 135 osób. Od 14 kwietnia 1940 listy podpisywał zastępca Soprunienki — lejtn. Chochłow, który do końca kwietnia zestawił 25 list (na 115 str.) obejmujących 2277 osób (od 87 do 100 na jednej liście). Na początku maja do „pracy" znowu przystąpił Soprunienko, który do 19 maja 1940 sporządził 12 list (na 33 str.), na których figurowały 642 osoby. Łącznie wykazy dotyczące Ostaszkowa liczą 336 str.

Dokumentację dotyczącą obozu starobielskiego stanowi zbiorcza lista (na 116 str.), zawierająca 3861 nazwisk (wskutek błędu w numeracji wykaz liczy 4031 pozycji) osób wysłanych z tego obozu. Listę tę sporządzili: szef oddziału specjalnego obozu sierż. Gajdidej i sekretarz oddziału specjalnego obozu Bałdariew.

1. Tłumaczenie odręcznej notatki na korespondencji NKWD: „Zameldowałem tow. Berii 17.12.39 — P. Soprunienko. 19.12.39"

2. Tłumaczenie dekretacji pisma nadesłanego do komisarza ludowego (ministra) spraw wewnętrznych ZSRR Ławrentija Berii (Ł.B.): „ Soprunienko, Trofimow, Sudopłatow — na rozmowę ze mną. Ł. B. 7.XII.39"





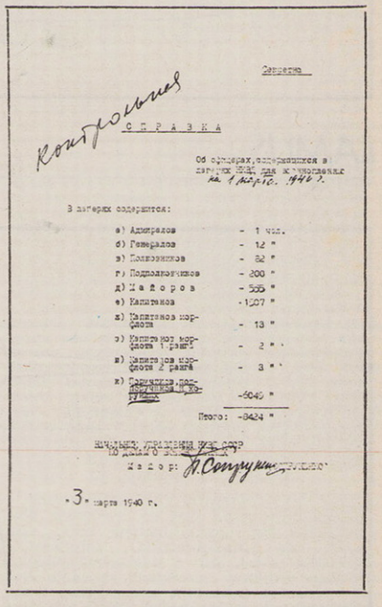
*

W przekazanych dokumentach najczęściej powtarza się podpis majora, później kapitana bezpieczeństwa państwowego Pietra Soprunienki. Jak się niedawno okazało, w centrum Moskwy mieszka do dzisiaj ten człowiek, obecnie 82-letni emerytowany generał. 1 sierpnia br. minister sprawiedliwości Rzeczypospolitej Polski wystąpił do Prokuratury Generalnej ZSRR o jego przesłuchanie.

BOGUSŁAW WITKOWSKI

Poniżej: tłumaczenie jednego z oryginalnych dokumentów przekazanych Polsce, dotyczących sprawy katyńskiej: „Tajne. Informacja o oficerach przetrzymywanych w obozach NKWD dla jeńców wojennych, (stan na 1 marca 1940 r.) W obozach przetrzymywanych jest: a) Admirałów — 1 osoba, b) Generałów — 12 osób, c) Pułkowników — 82 osoby, d) Podpułkowników — 200 osób, e) Majorów — 555 osób, f) Kapitanów — 1505 osób, g) Kapitanów marynarki — 13 osób, h) Komandorów — 2 osoby, i) Komandorów porucznikow — 3 osoby, j) Porucznikow, podporuczników i chorążych — 6049 osób. Razem: 8424 osoby.

Naczelnik ZARZĄDU NKWD ZSRR DS. JEŃCÓW WOJENNYCH Major: P. Soprunienko, „3 marca 1940 r."



OFICJALNE STANOWISKO KGB

Udało nam się uzyskać oficjalne stanowisko KGB w sprawie zbrodni katyńskiej. Przewodniczący Komitetu Bezpieczeństwa Państwowego ZSRR W. Kriuczkow w piśmie nr Ja-4167 z 14 kwietnia br. stwierdził: „... chciałbym z całą stanowczością wyjaśnić stanowisko organów KGB w tej sprawie będącej jednym z najbardziej nabrzmiałych, przyciągających niesłabnącą uwagę radzieckiej i zagranicznej opinii publicznej problemów, jakim jest tak zwana sprawa katyńska. Uczestnicząc w poszukiwaniu prawdy oraz ustalaniu okoliczności, organizatorów i wykonawców tego masowego morderstwa, funkcjonariusze (w oryginale rosyjskim: czekiści — *przyp. red.*) traktują je jako przestępstwo nie ulegające przedawnieniu, sprzeczne ze wszystkimi prawami oraz normami ludzkiej etyki i moralności". **B**

ODNALEZIONO ŚWIADKA ZBRODNI

W Smoleńsku dziennikarz radziecki Gennadij Zaworonkow, przy wydatnej pomocy oficera KGB mjr. Olega Zakirowa, odnalazł naocznego świadka przestępstwa sprzed pół wieku. Osiemdziesięcioletni Piotr Klimow jest obecnie emerytem. Jego relacja stawia przysłowiową kropkę nad „i", przesądzając o winie NKWD. Obszerniejsze sprawozdanie z tego sensacyjnego zdarzenia zamieścimy wkrótce. **B**

Szef Twerskiego Zarządu KGB Wiktor Łakoncew potwierdził, że we wsi Miednoje, leżącej w odległości 32 km od Tweru (1932—1990 Kalinin) najprawdopodobniej znajduje się miejsce pogrzebania (i stracenia?) polskich żołnierzy z obozu w Ostaszkowie, internowanych w 1939.

Znamienne, że podobnie jak w pobliżu Smoleńska i Charkowa, również tutaj znajdują się dacze dawnego NKWD, obecnie użytkowane przez funkcjonariuszy KGB.

Prokuratura radziecka rozpoczęła w tej sprawie postępowanie karne.

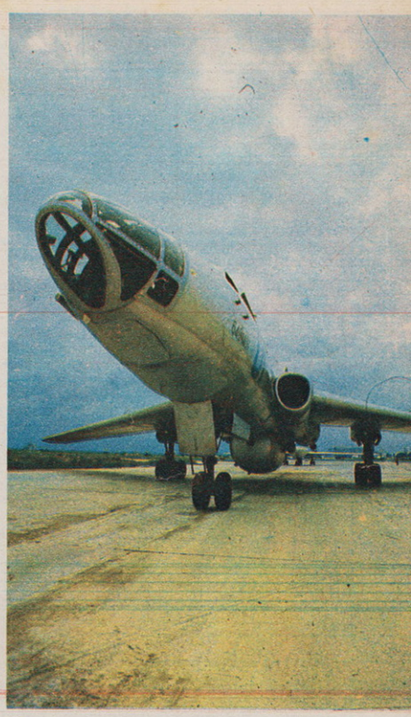
WYSTAWA w ŻUKOWSKIM

KORESPONDENCJA WŁASNA Z MOSKWY

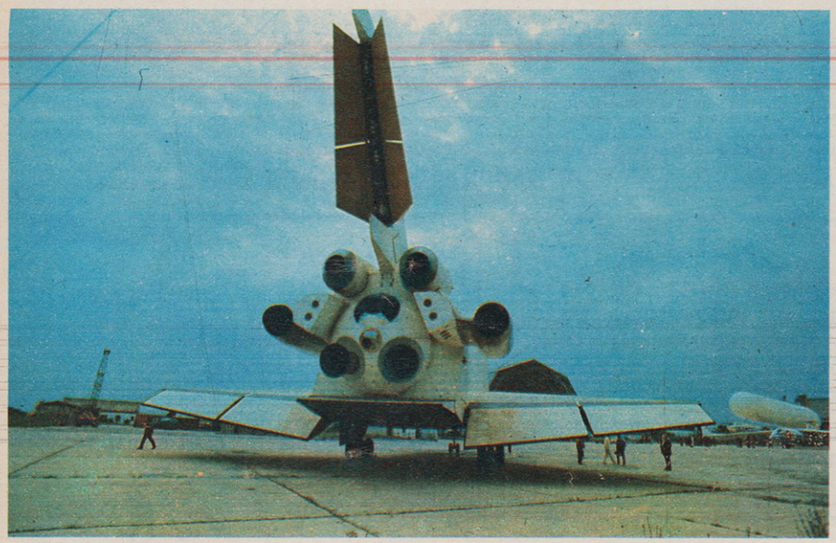
W podmoskiewskiej miejscowości Żukowski znajduje się Lotniczy Instytut Badawczy im. G. Gromowa (skrót — LII). Prowadzi on badania naukowo-techniczne różnorodnego sprzętu lotniczego i kosmicznego, łącznie ze zdalnie sterowanymi statkami powietrznymi. Opracowuje się tutaj m.in. projekty techniczne i wykonuje makiety oraz modele doświadczalne, jak również szkoli pilotów, nawigatorów i personel naziemny. Instytut prowadzi prace w pełnym cyklu: „problem — badania naukowo-techniczne — opracowanie projektów technicznych — modelowanie matematyczne i stanowiskowe — badania w locie egzemplarza doświadczalnego — ocena efektywności przyjętych rozwiązań".

W ramach jawności, w połowie sierpnia br. ministerstwo przemysłu lotniczego ZSRR zorganizowało w instytucie spotkanie naukowców, konstruktorów i pilotów doświadczalnych z dziennikarzami. Przy okazji zaprezentowano nowe, nieznane szerszemu ogółowi pojazdy. Wszystkie pokazane samoloty były unikatowe, poczynając od samolotu kosmicznego Buran z zabudowanymi dodatkowymi silnikami odrzutowymi umożliwiającymi lot w atmosferze, od samodzielnego startu do lądowania.

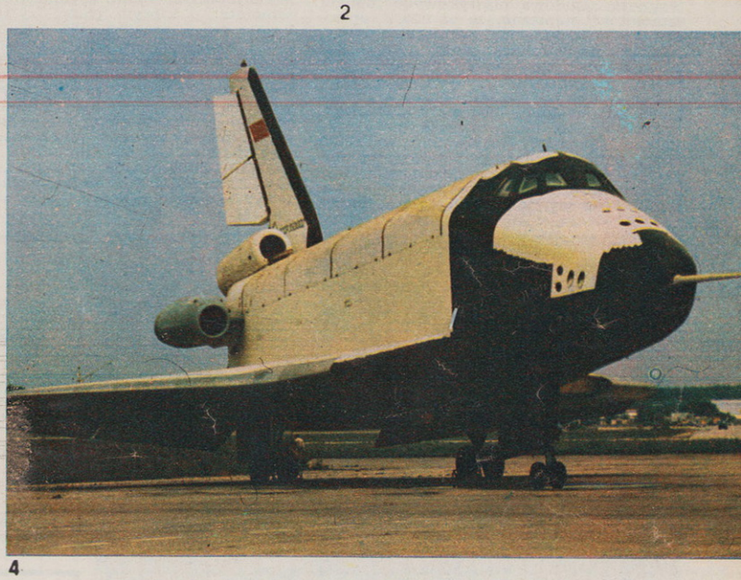
1



2



3



4

Pokazano również nieznane modyfikacje samolotów typu latające laboratorium do badania silników, wykonane na bazie znanych Tu-16 i Ił-76 oraz samolot stratosferyczny M-17.

Podczas dyskusji stwierdzono potrzebę zorganizowania w przyszłości międzynarodowej wystawy aerokosmicznej typu takich, jak w Le Bourget czy Farnborough. O jej przeprowadzenie mogą się ubiegać następujące lotniska radzieckie: Żukowski, Domodiedowo, Szeremietiewo, Uljanowsk i Kijów.

B.W.

1, 2 — Samolot kosmiczny Buran wyposażony w dodatkowe silniki umożliwiające samodzielny start do lotu w atmosferze ziemskiej

3 — Latające laboratorium — Ił-76LL do badania silników w locie

4 — Latające laboratorium — Tu-16LL do badania silników w locie

5 — Nowy bombowiec strategiczny Tu-160

6 — Samolot myśliwsko-szturmowy MiG-25

7 — Pokaz desantowania czołgu za pomocą spadochronu wyciągającego podczas lotu Ił-76 na niewielkiej wysokości

Zdjęcia: DMITRIJ GRINIUK — „Aeromuzeum"

5

6

7

NASZE TRASY

LISTY

SZACHOWNICA

Szanowny Panie Redaktorze!

Przeczytałem z uwagą list Rajmunda Szubańskiego na temat teorii pochodzenia polskiego znaku lotniczego (SP 31/1990), sądzę jednak, że jest on bardzo mocno spóźniony. Fakt przemilczania oczywistych wpływów obcych, a w szczególności niemieckich na polskie lotnictwo, jest żenującym przykładem naszej megalomanii. Co się tyczy zagadki kolorystycznej to pozwolę ją sobie rozwiązać: szachownica na odznace obserwacyjnej armii pruskiej i bawarskiej (bawarska różniła się kształtem korony) jest koloru czarno-białego na czerwonym tle, można się tego także domyślić, ja dodatkowo podeprę się autorytetem Guido Rosignolego „Badges a. Insignia of WW II. Naval, Marine a. Air Force" Pebrage Books, Blandford).

Cała odznaka, wykonana z białego metalu, została oficjalnie przyjęta w roku 1914.

Co się tyczy detektywistycznej teorii wpływu tego znaku na Stefana Steca, proponuję większą powściągliwość w wyciąganiu wniosków. Szachownica była bardzo popularnym godłem rycerskim, bywała częstym gościem na kadłubach samolotów, zwłaszcza państw centralnych. Biało-czerwona szachownica figurowała na kadłubie samolotu Franka Linke-Crawforda, na którym latał on do września 1917 na froncie włoskim.

Na KD-1 nr 28.40 Crawford zestrzelił cztery włoskie samoloty zanim przesiadł się na DIII. Stec zapewne znał tego asa i równie dobrze od niego mógł zaczerpnąć swój pomysł.

Łączę wyrazy szacunku

ANDRZEJ ZARĘBA
Kraków

Dziękuję Andrzejowi Zarębie za wyjaśnienie wątpliwości co do kolorystyki pruskiej (i bawarskiej) odznaki obserwatora. To, czy S. Stec mógł znać F. Linke-Crawforda, a zwłaszcza jego samolot ze znakiem szachownicy, czy też raczej stykał się z lotnikami noszącymi odznaki obserwatora — pozostaje jednak sprawą otwartą.

R. SZUBAŃSKI

WŁADZA LOTNICZA UTAJNIONA

Ukazał się niedawno w sprzedaży „Spis telefonów województwa st. warszawskiego — Instytucje m.st. Warszawy", wydany przez PP Polska Poczta, Telegraf i Telefon oraz Wydawnictwa Komunikacji i Łączności. Próbowaliśmy ocenić w jakim stopniu publikacja ta ułatwia kontakt telefoniczny z instytucjami lotniczymi zlokalizowanymi w Warszawie.

Przegląd indeksu wypadł nawet zachęcająco — znajduje się w nim wykaz około 30 takich instytucji. Wprawdzie zamiast Aeroklubu Polskiego wymieniony jest nie istniejący Aeroklub Rzeczypospolitej Polskiej, ale widocznie redaktor „Spisu" sporządzał go jeszcze przed lutowym zjazdem w Lesznie i posłużył się projektem nowej nazwy byłego APRL. Pozytywne wrażenie szybko przekształciło się w lekkie zdziwienie, gdy otworzyliśmy dalsze stronice „Spisu". Niektóre instytucje lotnicze podały na nich wykaz swych telefonów który łączność rzeczywiście ułatwia, np. Instytut Lotnictwa — 30 numerów. Niektóre jednak tak ograniczyły informację o telefonach do nich, że można odnieść wrażenie, iż się... utajniły.

Rekordzistą jest Główny Inspektorat Lotnictwa Cywilnego, który nie wykazał w „Spisie" ani właściwego adresu swej centrali (Chałubińskiego 6) ani telefonów dyrektora GILC, jego zastępców, inspektoratów personelu lotniczego, ruchu lotniczego, lotnisk i IKCSP, jak również rejestru statków powietrznych. Jeśli całość łączności telefonicznej z GILC ma się odbywać tylko poprzez zespół bhl i zespół ogólny, to współczuć należy ludziom zasiadającym przy telefonach 22 33 70 i 22 11 85.

(w)

P.S. Autor znany redakcji.

KLUB «ISKRA»

W Klubie Iskra publikujemy tylko ogłoszenia niehandlowe i tylko dotyczące lotnictwa i astronautyki które przesłane są do redakcji wraz z 5. wyciętymi znaczkami SP, zamieszczanymi w każdym numerze „Skrzydlatej Polski", na ostatniej stronie.

Robert Kokoszewski — ul. Aleje 1 Maja, 85-005 Bydgoszcz — poszukuje licznych MM oraz planów czołgów. W zamian oferuje modele Esci 1:72: F-4C1J Phantom, Laser, Harrier GR.3, Mirage F1-c-200, Mi24D Hind „Desant".

Grzegorz Lis — Śliwińskiego 6/22, 20-861 Lublin — poszukuje następujących numerów „Skrzydlatej Polski": 47, 49—52/86, 26, 28, 29, 32, 34, 36/87, 45/88, 30/89, L+K, książek lotniczych. Oferuje 420 tomików ŻT, inne seryjne publikacje, książki Pertka i Flisowskiego, modele 1:72 KP: MiG-17PF, Aero MB-200.

Karel Čipek — Rezlerova 306, 109 00 Praha 10 Petrovice, CSFR — nawiąże korespondencję z kolegami z Polski, ZSRR oraz państw zachodnich w celu wymiany modeli samolotów (1:72, 1:48) z okresu II wojny światowej, współczesnych oraz literatury lotniczej. Oferuje liczne książki, czasopisma i modele czeskich firm Kovozávody Prostějov, Směr, Směr/Heller, OEZ Letohrad, Dubena oraz firm Novo i Revell. Może korespondować w jęz. czeskim, polskim, rosyjskim i angielskim.

Cezary Rybak (21 lat) — ul. Traugutta 20/36, 11-200 Bartoszyce — w zamian za zestaw Leopard + 50 żołnierzy NATO (w skali 1:72 Esci) pragnie otrzymać model B-17, B-24 lub model współczesnego samolotu lub śmigłowca bojowego.

POCZTA LOTNICZA

TRÓJBARWNY KAMUFLAŻ P.11c

Nasz Czytelnik, Jarosław Jaworski z Warszawy pisze: „...w książce Krzysztofa Wagnera „Budowa plastykowych modeli samolotów" napisano, że w 1938 r. opracowano instrukcję malowania samolotów polskich na wypadek wojny. Kamuflaż miał składać się z pól ciemnożółtych, jasno- i ciemnozielonych, a linie graniczne miały być łamane (jak na samolotach niemieckich). Zdjęcie malowanego w ten sposób P-11c znaleźć można w książce „Samoloty myśliwskie września 1939", jednak podpis pod fotografią sugeruje, że to Niemcy pomalowali tak ten egzemplarz, przygotowując go do filmu. Poza wymienionymi dwoma przypadkami (oraz kolorowym rysunkiem w jednej z książek anglojęzycznych) żadne dostępne mi źródło nie traktuje o tym schemacie malowania samolotów polskich. Stąd moje pytanie: czy rzeczywiście, jak podaje Krzysztof Wagner, był to kamuflaż opracowany przez Instytut Badawczy Techniki Lotniczej i latały z nim niektóre P-11 i Potezy XXV?..."

W odpowiedzi możemy poinformować, że najbardziej znane niemieckie zdjęcie samolotu, o którym pisze Czytelnik, ukazało się w książce „Mit Bomben und MG über Polen" w 1940, a potem kilkakrotnie w czasopiśmie „Der Adler". Inne zdjęcia tego samego samolotu opublikowane w książce „Samoloty myśliwskie września 1939" pozwalają wnioskować, iż jest on w oryginalnym malowaniu polskim (nie skasowane szachownice pod skrzydłami). Co do filmu, to Niemcy używali zdobycznych czeskich myśliwców Avia B-534 („Kampfgeschwader Lützow" — film omawiany i opisywany już wielokrotnie), nie dysponując sprawnymi samolotami polskimi. Pewnym przyczynkiem do wyjaśnienia tej sprawy może być relacja pilota Juliusza Ostrowskiego (niestety, już nieżyjącego), opowiedziana przezeń Erykowi Falcmanowi. Otóż według niej, latem 1939, w Warszawie prowadzone były badania kamuflażu — trzy samoloty P-11 pomalowano w maskujące plamy (każdy inaczej), a następnie sprawdzono ich wykrywalność na tle ziemi podczas wspólnych lotów z innymi samolotami. Można domniemywać, że przedstawiony na zdjęciu P-11c jest jednym z tych trzech. Na temat kolorystyki kamuflażu prawdopodobnie już nikt nie udzieli odpowiedzi... Na zakończenie jeszcze jedno zdjęcie opisywanego P-11c. Zostało ono odnalezione w Iławie przez Jarosława Rumszewicza jako tzw. stykówka formatu 6x6. Prezentowane jest powiększeniem jej fragmentu.

T. MAKOWSKI

Modele 1/48 JMGT: CR 714 — 169 000 zł, VENTURA: Avia S 199 — 199 000 zł, OEZ: Suv 25K — 39 900 zł, itp. Sprzedaż korespondencyjna.

POLAIR SP 168, UPT Tarnów 1, Św. Anny 12/3.

(ogł. 177)

PILTEX

Przedsiębiorstwo Innowacyjno-Wdrożeniowe

WYSYŁKOWA SPRZEDAŻ ARTYKUŁÓW MODELARSKICH — krajowych i zagranicznych
— aparatura RC: CHALLENGER 2000
CHALLENGER 720
— serwomechanizmy
— silniki elektryczne
— akumulatory Ni-Cd i ładowarki
— inne akcesoria

ATRAKCYJNE CENY

64-920 PIŁA, ul. Słowackiego 13, tel. 329-82

(Ogł. 166)

DESIGN

UWAGA!

* SKLEPY MODELARSKIE
* MODELARNIE
* AKWIZYTORZY

Firma DESIGN oferuje bardzo szeroki asortyment modeli plastykowych i akcesoriów modelarskich renomowanych firm zagranicznych:

REVELL · MONOGRAM · AIRFIX · FUJIMI · TAMIYA · HASEGAWA · ACADEMY MINICRAFT · HUMBROL · HELLER

ZAPRASZAMY

DESIGN
HOTEL GRAND p. 112
KRUCZA 28
00-522 WARSZAWA
tel. 29-40-51 w. 112, 213
fax: 29-56-97
tlx: 813814

OGŁOSZENIA DROBNE

Motolotnię, stan dobry, tanio sprzedam. **Łódź, 51-73-08.**
(ogł. 175)

Dokumentacje amatorskie, **Wrocław 11, s. 105.**
(ogł. 141)

Motolotnię, wózek transportowy — sprzedam. **Łódź, tel 15-40-87.**
(ogł. 178)

SKRZYDLATA POLSKA

Rok założenia 1930

TYGODNIK LOTNICZY I ASTRONAUTYCZNY
Wyróżniony Dyplomem Honorowym FAI (1966)

REDAGUJE ZESPÓŁ. Redaktor naczelny: HENRYK KUCHARSKI, zastępca redaktora naczelnego: TADEUSZ MALINOWSKI; sekretarz redakcji: TERESA SZYMANEK; redaktorzy: JERZY R. KONIECZNY, BOGUSŁAW J. WITKOWSKI, JANUSZ WOJCIECHOWSKI; redaktor graficzny: JOLANTA KALITA; redaktor techniczny: WIESŁAWA DYMNICKA; korekta: ALICJA GZYŁO.

Stali współpracownicy: Waldemar Czerniszewski, Bolesław Gaczkowski, Ryszard Kaczkowski, Tadeusz Kostia, Bernard Koszewski, Julian Malejko, Jerzy Świdziński, Julian Woźniak.

REDAKCJA: ul. Nowy Świat 24 m. 2, 00-373 Warszawa 1. Telefony: 27-33-78 — redaktor naczelny — sekretariat, 27-52-60 — zastępca redaktora naczelnego — sekretarz redakcji — redaktorzy.

WYDAWCA: Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, ul. Kazimierzowska 52, 02-546 Warszawa, telefon — centrala 49-27-81 do 9.

Informacji o prenumeracie udzielają Oddziały b. RSW „Prasa-Książka-Ruch" oraz Urzędy Pocztowe. Cena pojedynczego numeru 2500 zł.

OGŁOSZENIA: Cena ogłoszeń drobnych w tekście wynosi 3000 zł za słowo, a większych — 3500 zł za 1 cm². Ogłoszenie na całej stronie czasopisma kosztuje 1 500 000 zł. Strona kolorowa wewnątrz numeru jest droższa o 100%. Przy powtórnych ogłoszeniach tej samej treści udzielamy rabatu.

Zamówienia przyjmuje na miejscu redakcja SP w godzinach 10:00—15:00 z wyjątkiem sobót i dni świątecznych, a także listownie po uprzednim wpłaceniu należności na konto: PBK w Warszawie III O/Warszawa nr 370015-64-64.

U NAS SZYBCIEJ I TANIEJ NIŻ GDZIE INDZIEJ!

ZA TREŚĆ OGŁOSZEŃ REDAKCJA NIE ODPOWIADA.

Redakcja zastrzega sobie prawo dokonywania niezbędnych poprawek i skrótów w publikowanych artykułach, korespondencjach i listach oraz zmiany ich tytułów.

PRZEDRUK DOZWOLONY TYLKO ZA PODANIEM ŹRÓDŁA. Tekstów i ilustracji nie zamówionych redakcja nie zwraca.

Druk: Wojskowe Zakłady Graficzne, Warszawa, ul. Grzybowska 77. Nr zam. 3520

Podpisano do druku: 1990-10-05.

PL ISSN 0137-866X — Nr ind. 37606X

TO BYŁY UDANE MISTRZOSTWA

O XI Mistrzostwach Świata w Modelarstwie Lotniczym w kategorii latających makiet na uwięzi i makiet zdalnie sterowanych, które odbyły się w Warszawie od 2 do 9 września br., rozmawiamy z członkiem międzynarodowego jury, kierownikiem Wydziału Modelarstwa Lotniczego i Kosmicznego Aeroklubu Polskiego, **mgr. PAWŁEM WŁODARCZYKIEM.**

— Polskie modelarstwo lotnicze, mimo kłopotów trapiących nasze lotnictwo sportowe, nadal przejawia ożywioną działalność w kraju i na świecie. Dowodem tego są chociażby imprezy modelarskie, zlecane Polakom przez Międzynarodową Federację Lotniczą. Po raz który, w ostatnich latach, Polacy organizują modelarskie mistrzostwa najwyższej rangi?

— Po raz pierwszy w historii polskiego lotnictwa sportowego zorganizowaliśmy modelarskie mistrzostwa świata w kategorii modeli latających na uwięzi w 1980 w Częstochowie. Trzy lata później przeprowadziliśmy w Nowym Sączu mistrzostwa świata modeli kosmicznych. W 1987 byliśmy gospodarzami mistrzostw Europy modeli halowych we Wrocławiu, a rok później podjęliśmy się i przeprowadziliśmy z powodzeniem w Lesznie I Mistrzostwa Świata Modeli Swobodnie Latających juniorów. Była to nowość w modelarstwie światowym i mieliśmy dużą satysfakcję z ich przebiegu, bo odbyły się one z inicjatywy polskiego aeroklubu narodowego, gorąco popartej przez FAI. Podobną nowością były I Mistrzostwa Świata Modeli Szybowców Sterowanych Mechanicznie, które odbyły się w 1989 w Nowym Sączu. Tegoroczne mistrzostwa świata były więc szóstą z kolei wielką imprezą modelarską, jaką zorganizowaliśmy w naszym kraju.

Osoby niezorientowane w tej materii mogą nas posądzić o rozrzutność finansową, ale jest akurat odwrotnie: w czasie ostatnich 10 lat wszystkie wydatki związane z wyjazdami naszych ekip modelarskich za granicę zostały pokryte z wpływów uzyskanych z organizacji wymienionych wyżej imprez. Nie ukrywamy, że dziś organizacja takich przedsięwzięć przynosi zyski.

Zresztą chodzi nie tylko o pieniądze. Duże korzyści odnosimy również z wymiany bezdewizowej. Na przykład w zamian za przyjęcie na ostatnie mistrzostwa świata ekip Związku Radzieckiego, Czechosłowacji i Bułgarii, polscy modelarze już wzięli bądź wezmą udział w tegorocznych mistrzostwach świata w Kijowie, w mistrzostwach Europy w Popradzie i wyjadą w 1991 do Bułgarii na mistrzostwa świata w modelarstwie kosmicznym.

— Wróćmy do tegorocznych mistrzostw świata, które niedawno się odbyły. Jak kompletowano na nie ekipę polską i czy były wystarczające przygotowania do tej prestiżowej imprezy?

— Proces przygotowań rozpoczął się już przed paroma laty. To właśnie z myślą o XI Mistrzostwach Świata nasza reprezentacja wzięła udział w 1988 w mistrzostwach świata latających makiet na uwięzi w Kijowie i w mistrzostwach świata makiet zdalnie sterowanych we Włoszech. W ubiegłym roku uczestniczyliśmy w mistrzostwach Europy makiet zdalnie sterowanych we Francji, co potraktowaliśmy również jako wstępne eliminacje zawodników. Uzyskaliśmy dobre rezultaty w klasie modeli na uwięzi i nieco gorsze w klasie modeli zdalnie sterowanych.

Po ubiegłorocznych mistrzostwach Polski w omawianej przez nas kategorii została wyłoniona siedmioosobowa kadra narodowa w klasie modeli latających na uwięzi (F4B) i sześcioosobowa — w klasie modeli zdalnie sterowanych (F4C). Już w styczniu 1989 zawodnicy z tej drugiej klasy otrzymali aparaturę do zdalnego sterowania firmy Graupner oraz czterotaktowe silniki Osmax o pojemności 20 cm³. W maju br. zorganizowaliśmy w Lesznie zgrupowanie kadry narodowej, natomiast ścisła sześcioosobowa reprezentacja na XI Mistrzostwa została wyłoniona w oparciu o wyniki uzyskane w półfinałach mistrzostw Polski i w mistrzostwach Polski. W sierpniu odbyło się również zgrupowanie w Kamieniu Śląskim.

— Jakie trudności wystąpiły w okresie przygotowawczym do mistrzostw?

— Po raz pierwszy Aeroklub Warszawski miał być organizatorem mistrzostw na tak wielką skalę, ale z powodu własnych trudności organizacyjnych, finansowych i kadrowych, w styczniu br. wycofał się z funkcji bezpośredniego organizatora, stąd niemal cały ciężar prac przygotowawczych (poza przygotowaniem lotniska) spadł na Aeroklub Polski. Jednak pomimo swych kłopotów, Aeroklub Warszawski uczynił co mógł, a uczynił wiele: przygotował stanowiska startowe, udostępnił i wyposażył dla potrzeb mistrzostw dwa swoje hangary i zorganizował wiele imprez towarzyszących, jak na przykład loty pasażerskie dla widzów.

— Jak przebiegały mistrzostwa?

— Program mistrzostw został zrealizowany całkowicie, zawiodła natomiast pogoda. Deszcze i wiatry uniemożliwiały przeprowadzenie niektórych startów w godzinach przedpołudniowych, ale nadrobiliśmy te zaległości w dniu rezerwowym. Dowodem trudności jakie płatała nam aura może być i to, że do usunięcia dużej ilości wody z modelarskiego kręgu musieliśmy poprosić Zespół Lotnictwa Sanitarnego. Dopiero na skutek bardzo niskiego zawisu śmigłowca nad kręgiem i jego powolnego przesuwania się, woda została usunięta siłą podmuchu strumienia powietrza od wirnika nośnego.

Dotychczas, co podkreślali również zawodnicy zagraniczni, nie było nigdzie tak dobrych warunków do rozgrywania konkurencji. Szeroki, 90-metrowy pas startowy umożliwiał starty przy różnych kierunkach wiatru, stąd i niewielka liczba przypadków uszkodzeń modeli.

— Jak pan ocenia wyniki mistrzostw w obydwu klasach?

— Wysoko. Całkiem zasłużenie mistrzem świata i zdobywcą złotego medalu FAI w klasie F4C został Belg Philip Avonds, pilotujący z wielką wirtuozerią makietę samolotu myśliwskiego F-15 Eagle o napędzie turbinowym. Powtórzył on swój sukces sprzed dwóch lat, podobnie jak Rosjanin Władimir Fiedosow w klasie F4B, który demonstrował model samolotu An-28. Modelarze ZSRR bardzo dobrze wypadli w klasie makiet latających na uwięzi, zdobywając trzy czołowe miejsca indywidualnie i pierwsze miejsce zespołowo.

— I gdyby nie pech Mariana Kazirody...

— ...mielibyśmy z pewnością brązowy medal w tej klasie, zdobyty przez tego znakomitego zawodnika. Pech polegał na zgaśnięciu silnika podczas kołowania, ale należy pamiętać, że Avro Lancaster Kazioda zdobył największą liczbę punktów w ocenie statycznej. Co mogło zawieść? Kaziród ma ten model od niedawna i wykonał na nim po prostu za mało lotów, około dziesięciu, a potrzeba przynajmniej 20—30 lotów treningowych, aby model latał tak, jak sobie tego życzy zawodnik. Do trzeciego miejsca w klasyfikacji indywidualnej zabrakło mu raptem jednego punktu, ale Polacy w klasie F4B zdobyli zespołowo srebrny medal.

Doskonali byli Brytyjczycy. W klasie F4C zdobyli oni indywidualnie 2, 4 i 6 miejsca, co przyniosło im zwycięstwo zespołowe w tej klasie. Jednakże najlepiej wypadli w obydwu klasach zawodnicy USA: zdobyli zespołowo trzecie miejsce w F4C i czwarte w F4B. Zespołowe 9 miejsce, jakie zdobyli Polacy wśród 20 ekip świata w klasie F4C jest najlepszym spośród dotychczasowych wyników, jakie uzyskiwaliśmy w dotychczasowych mistrzostwach Europy i świata w tej kategorii.

— A więc członkowie ekipy polskiej spełnili pokładane w nich nadzieje?

— W zupełności. Liczyliśmy na zespołowy medal brązowy, a zdobyliśmy srebrny. Jest to sukces również i dlatego, że średnia wieku polskich modelarzy była dość niska w porównaniu, na przykład, z Amerykanami.

Czy mogło być lepiej? Mogło, gdybyśmy mieli więcej dobrego sprzętu. Aparatura sterownicza i silniki modelarskie wysokiej klasy są bardzo drogie i naszych zawodników po prostu nie stać na to, aby za jeden silnik płacić 400 USD, a za aparaturę sterowniczą od 800 do 1000 USD. Dlatego modele w klasie F4C nie są w Polsce budowane masowo, a przecież tylko z dużej grupy zawodników można wyłonić tych o najwyższym poziomie.

— Czy nasi modelarze nauczyli się czegoś od zawodników zagranicznych?

— Każdy bezpośredni kontakt z najlepszymi modelarzami świata czegoś uczy. W im większej liczbie światowych imprez uczestniczą nasi zawodnicy, tym więcej mogą uzyskać informacji o najlepszym sprzęcie, o tendencjach w budowie modeli i stosowanych do tego celu materiałach, a także zdobywać — często drogą wymiany — niezbędną literaturę zagraniczną. Poza tym niemałą rolę odgrywa tu nawiązywanie więzi koleżeńskich, wymiana sprzętu i wzajemne zapraszanie się zawodników.

— Co zatem należy uczynić, aby polskie modelarstwo lotnicze reprezentowało poziom światowy?

— Były takie lata, kiedy należeliśmy do światowej czołówki i zdobywaliśmy tytuły mistrzów i wicemistrzów Europy i świata. Teraz nieco odstajemy, a przyczyn tego stanu rzeczy jest wiele. O kłopotach sprzętowych już mówiłem. Musimy nadal rozwijać modelarstwo na skalę masową, ale żeby to osiągnąć, znów powinniśmy mieć w każdym aeroklubie regionalnym etatowego kierownika sekcji modelarskiej. Należy wyeliminować występujące tu i ówdzie marginalne traktowanie modelarstwa. Trzeba zapewnić modelarzom dostęp do niezbędnych materiałów, narzędzi i urządzeń. Najlepszym zawodnikom należy zapewniać udział w liczących się imprezach międzynarodowych. To tylko niektóre z trapiących nas problemów.

— Przewodniczący jury międzynarodowego mistrzostw, pan Dennis Thumpston, złożył na ręce prezesa Aeroklubu Polskiego dr. Henryka Sienkiewicza gorące podziękowanie i podkreślił wysoki poziom mistrzostw. Co można do tego jeszcze dodać?

— Dobre wrażenia i zadowolenie z przebiegu mistrzostw wywieźli z Polski chyba wszyscy uczestnicy zagraniczni. I nic dziwnego. Dzięki wydatnej pomocy licznych sponsorów mistrzostw, w tym Wojskowej Akademii Technicznej, warszawskiego Korpusu Wojsk Obrony Powietrznej, Państwowych Zakładów Lotniczych Warszawa Okęcie, Przedsiębiorstwa Handlu Zagranicznego PEZETEL, Nadwiślańskich Jednostek MSW, PLL LOT, Centralnej Składnicy Harcerskiej i dziesiątkom innych, nie wymienionym tu z nazwy, lecz bardzo nam pomocnym — zawodnicy mieli bardzo dobre warunki pobytu. Bliskość hotelu i hangaru z modelami od miejsca rozgrywania konkurencji, dowożenie modeli wraz z zawodnikami na start samochodami Polonez-Truck z Zakładów Samochodowych Dostawczych w Nysie i wiele innych przedsięwzięć złożyło się na sprawny przebieg mistrzostw. Umieszczenie wszystkich ekip w jednym hotelu sprzyjało nawiązywaniu kontaktów profesjonalnych i towarzyskich. Był ciekawy program towarzyszący, w tym zwiedzanie Zamku Królewskiego, wyjazd do Teatru Wielkiego i wieczory — szwedzki, amerykański i polski.

Najważniejsze, że nie było protestów na pracę sędziów, komisję sportową i organizatorów, a także jury FAI. I to jest najlepsza nagroda za nasz wspólny trud.

— Dziękuję.

Rozmawiał:
BOLESŁAW GACZKOWSKI

Ekipa polska na mistrzostwa świata modeli makiet w Warszawie: od prawej: kierownik Paweł Woźniak i zawodnicy — Marian Kaziród, Bogusław Małota, Roman Pietrzyk, Marek Dąbrowski, Piotr Zawada i Witold Stefański

Zdjęcie: B. Koszewski

Zdjęcia: Mirosław Królikowski (3), Dmitrij Griniuk — „Aeromuzeum" (1), archiwum

WILGA W ZSRR

Jeden z wielu polskich samolotów sportowych PZL-104 Wilga, latających w ZSRR w barwach aeroklubowych.

SKANDYNAWSKIE MISTRZOSTWA JUNIORÓW

W tegorocznych I Skandynawskich Szybowcowych Mistrzostwach Juniorów w Elverum w Norwegii udział wzięli także Polacy: Jacek Grytka zajął 20 miejsce wśród 24 sklasyfikowanych zawodników, a Piotr Zięba — 15.

Na zdjęciach: Norweg J.O. Endrerud z rodziną przy swym LS-7. Za nim polskie Brawo ● LS-4 Duńczyka H. Stenholta, który nie zmieścił się na pasie lądowania ● Zakończenie zawodów. W głębi trzej medaliści: Duńczyk H. A. Breidal (1) oraz Finowie A. E. J. Passila (2), startujący na polskim SZD-55 i T. P. Tourula (3)

EMBLEMAT IMPREZY LOTNICZEJ

Emblemat Międzynarodowego Dnia Lotnictwa, który odbył się 19 sierpnia w Kecskemet na Węgrzech.

KONTROLA NA LOTNIACH

Piloci lotniowi z Los Angeles postanowili wykorzystać powolny i cichy lot swoich statków powietrznych nad odludnymi terenami lasów i wybrzeży Kalifornii w USA w służbie porządku publicznego oraz ochrony środowiska.

Członkowie Sylmar Hang Gliding Association są przekonani, że uda się im odnajdywać z powietrza skradzione samochody porzucone na bocznych drogach w okolicach wybrzeży lub kłusowników w lasach.

Nie cierpię zaśmiecania wrakami samochodów tych pięknych okolic — powiedział dwudziestoośmioletni pilot lotniowy Robert Laukka z Thousand Oaks, biorący udział w akcji.

Piloci lotniowi rozpoczęli swoją służbę patrolową w drugiej połowie sierpnia 1990, unosząc się w powietrzu z kamerami fotograficznymi w dłoniach. Z wysokości kilkuset metrów robili zdjęcia samochodów pozostawionych w odludnych miejscach. Jeśli ich obecność będzie związana np. z przypadkiem częstych w tych stronach pożarów lasów — rzecznik klubu twierdzi, że dokumentacja fotograficzna wszystkich obecnych w tym czasie na terenie lasu pojazdów zostanie przekazana policji i straży leśnej. (K)

KOLEKCJA SP 60

25. Śmigłowiec bojowy Mi-24D polskiego lotnictwa wojskowego

Zdjęcie: Piotr Butowski